Bayerische StaatsBibliothek
Münchener DigitalisierungsZentrum Digitale Bibliothek

Wiedeburg, Basilius Christian Bernhard,

Einleitung zur Astrognosie nach den Homannischen Himmels-Charten zum Gebrauch Seiner Zuhörer

Jena 1745

Astr.u. 212
urn:nbn:de:bvb:12-bsb10061183-7
VD18 15338053

Astr. U. 212.

Mathesis. Astronomia. Coelum stellatum in genere 723.

Einleitung
zur
Astrognosie
nach den
Homannischen
Himmels-Charten
zum Gebrauch
Seiner Zuhörer
heraus gegeben
von

M. Basilius Christian Bernhard
Wiedeburg.

JENA,
Verlegts, Johann Adam Melchior.
1745.

Bayerische
Staatsbibliothek
München

Bayerische
Staatsbibliothek
München

J. N. J.

Vorrede.

Geneigter Leser!

Du findest allhier einen kurtzen Unterricht, wie man die unzählige Menge der Sterne, welche wir mit dem grösesten Vergnügen bey dunkeler Nacht an der Veste des Himmels leuchten sehen, von einander unterscheiden, und sich dieselben bekannt machen könne; und niemand wird leugnen, daß dieses eine der edelsten Beschäftigungen unsers Geistes sey, und auf vielfältige Art einem jedweden

Menschen zu besondern Vortheil gereiche. Ich bin nicht gesonnen diese Vorrede mit häufigen Lobes-Erhebungen dieser so angenehmen Kenntniß des Himmels anzufüllen; da ich in dem Werke selbst Gelegenheit gefunden habe von dem Nutzen derselben zu handeln, und dieser auch ohnedem schon iedem sattsam in die Augen leuchtet. Man mag sie von der Seiten betrachten, wo sie unsere Sinnen zu einer gröseren Verehrung und Bewunderung des weisesten Schöpfers auffordert, oder wie sie den Reisenden, sowohl zu Wasser, als zu Lande, zustatten kommt, und also einen grosen Theil unsrer irrdischen Glückseeligkeit befördert; so wird man in beiden Fällen von ihrer Vortrefflichkeit überzeuget werden. Was ist es demnach Wunder? daß sich iederzeit so viele Liebhaber dieser höchst angenehmen, und zugleich so sehr nützlichen

lichen Wissenschaft gefunden. Einige derselben, haben zeithero auch von mir einige Anweisung hierzu verlanget; denen ich mich mit desto grösserem Vergnügen hierinnen zu dienen beflissen, ie grösere, und mir fast angebohrne Lust und Neigung, ich zu den mathematischen Wissenschaften überhaupt, und insbesondre zu einer vernünftigen Betrachtung und Kenntniß des Himmels bey mir verspühret, welche die Exempel meines Elter-Vaters **Heinrich Wiedeburgs**, nachmahligen General-Superintendens in **Wolfenbüttel**, der eine geraume Zeit die vorbelobte Mathesin zu **Giessen**, meines Gros-Vaters **Christoph Tobias Wiedeburgs**, welcher sie über zwanzig Jahre in **Helmstädt**, und meines Vaters selbst, der sie nun

schon in das acht und zwanzigste Jahr allhier, öffentlich gelehret, gegründet und unterhalten haben. Um in deren rühmliche Fußtapfen zu treten, so habe ich, nach erlangter Freyheit auf hiesiger hohen Schule zu lehren, meine vornehmste Bemühung seyn lassen, einigen lehrbegierigen Freunden, wie zu andern Theilen der Gelehrsamkeit, also auch zu den mathematischen Wissenschaften, einen sichern und leichten Weeg zu bahnen: und in eben dieser Absicht, habe ich mich genöthiget gesehen, zum Gebrauch dererjenigen, welche sich, um den gestirnten Himmel eigentlicher kennen zu lernen, meiner Anführung anvertrauet, einen deutlichen Unterricht zu entwerfen. Weil es nun keinesweges an dergleichen Schriften fehlet, indem Joh. Ludewig Andreae, Jacob Bartsch, Joh. Bayer, Joh.

Hevel, Wilhelm Schickard, Aegidius Strauch und andre mehr, schon vorlängst hier zu nützliche Anweisung gegeben haben, und Herr M. Semler in Halle noch erst vor wenigen Jahren, durch eine ausführliche Beschreibung des ganzen Fix-Stern und Planeten Himmels die Zahl derselben vermehrt hat; so war ich Anfangs nicht willens diese meine Einleitung durch den öffentlichen Druck bekannt zu machen: daher ich auch den Entwurf, welchen ich, so wie es mir meiner Absicht am gemäsesten zu seyn schiene, aufgesetzt hatte, meinen Zuhörern nur zum abschreiben vorlegte. Nachdem sich aber die Anzahl der Liebhaber dieser Wissenschaften vermehrte, und ihnen das Abschreiben beschwerlich fiel, bey demselben auch nicht wohl alle Fehler konnten vermieden werden; so

wurde ich von ihnen ersuchet, diesen Beschwehrlichkeiten durch den Druck meines geschriebenen Unterrichts abzuhelfen. Der Herr Verleger war diesen Druck zu befördern gleich erböthig; verlangte aber, daß diese meine Einleitung, die ich anfangs lateinisch aufgesetzet hatte, möchte in teutscher Sprache abgefaßt seyn, damit der Gebrauch derselben allgemeiner werden, und auch ungelehrte sich derselben bedienen könnten, wenn sie zu ihren Vergnügen oder Nutzen, eine genaue Kenntniß des Himmels zu erlangen suchten. Allein um hierdurch in meinen Vorlesungen über die Astrognosie, die ich schon vor dem Drucke angefangen hatte, nicht gehindert zu werden; mußte ich mit solcher Arbeit eilen, daß ich nicht Zeit hatte, alles gehörig zu übersehen. Dieses alles habe ich um dessentwillen umständlicher anzuführen für nö-

thig erachtet, damit ich mir um desto eher eine geneigte Nachsicht versprechen könnte, wenn aus Eilfertigkeit sowohl im Texte selbst, als im Druck, einige Fehler eingeschlichen sind. Was die Einrichtung dieser Anweisung zu einer genauen Kenntniß der Sterne betrifft, so habe ich dariñen, insbesondre die 8. **Homannischen** Himmmels-Charten in dem Atlante coelesti, darauf der um die ganze Mathematik, insbesondre aber um die Astronomischen Wissenschaften, so hoch verdiente Herr Professor **Doppelmayer** in **Nürnberg**, die alten und neuen Stern-Bilder, wie sie nach des vortrefflichen **Hevels** Observationen, im Jahre 1730. gestanden, auf das richtigste verzeichnet hat, zum Grunde geleget. Auf diesen Charten erscheinen gedachte Stern-Bilder, nicht allein in gar an-

sehnlicher Gröse, daß man die darinnen befindlichen Sterne, nach ihrer verschiedenen Klahrheit, gar eigentlich erkennen kann; sondern man wird sich auch den Stand der Gestirne gegen einander, ingleichen nach dem Aequator und der Ekliptik gar deutlich aus denselbigen vorstellen können, da iede der zwey ersteren, eine ganze Helfte des Himmels, iede von den sechs letztern aber, den sechsten Theil desselben vorstellt. Nach den sechs letzteren habe ich mich, sowohl in Beschreibung des Ortes eines ieden Sternes insbesondre, als auch der Stellung mehrerer gegen einander, hauptsächlich gerichtet: einige wenige Stern-Bilder ausgenommen, bey deren Erklärung ich mich auf die zwey Haupt-Charten bezogen habe, weil sie auf den grösern nur Stückweise sind verzeichnet worden: als z. E. der Bootes, der Fuhrmann, und andre.

In

In Ansehung der Planeten, neuen Sterne und Kometen, habe ich mir die Observationen der berühmtesten Astronomen zu Nutze gemacht, von denen man einen guthen Vorrath in den Schriften **Riccioli** und **Hevels**, auch in den Nachrichten und Historien der Akademien der Wissenschaften sowohl in **Frankreich** als in **Berlin** antrifft. Von der Ordnung, der ich mich in meinem Vortrage bedient habe, brauche ich hier nicht erst vieles anzuführen, indem sie aus dem am Ende beygefügtem Innhalte, mit mehrern zu ersehen, daraus auch zugleich sattsam erhellet, wohin eigentlich meine vornehmste Beschäftigung abzielet. Ich habe mir nämlich soviel es mir möglich gewesen ist, Mühe gegeben, bey dem was der Endzweck der Astrognosie hauptsächlich erfordert, genau zu verblei-

bleiben; ohne mich, bey Auflösung vieler zwar nützlicher und angenehmer, aber hierher nicht gehörigen Aufgaben, aufzuhalten. Im Gegentheil habe ich mich dahin bestrebet, alles dasjenige, was meine Absicht zu befördern geschienen, vollständig vorzutragen: und deswegen habe ich hier nichts beyzubringen gesucht, als was zum wahren Unterschied, und zu deutlicher Erkenntniß der Sterne gehöret, und entweder mit blosen Augen, oder durch die Fern-Gläser an ihnen bemerkt wird. In wie weit ich nun diesem meinem Vorsatze ein Genüge geleistet, dieses überlasse ich dem Urtheil eines geneigten Lesers; dessen Wohlgewogenheit ich mich schlieslich empfehle, mit der ergebensten Bitte, diese meine geringe Arbeit güthigst aufzunehmen, die Fehler, so aus oben angeführten Ursachen etwan eingeschlichen, bestens zu entschuldigen, und also durch seinen erwünschten Beyfall, mich zu fernern Fleise auf zu muntern.

Der Einleitung
Zur Astrognosie
Allgemeiner Theil.
Das I. Capitel
Von der Astrognosie und dem Obiecto derselben überhaupt.

§. 1.

Was die Astronomie sey?

Je schöner und stärcker die Lichter des Himmels, unsern Erdboden mit ihren Strahlen beleuchten, desto mehr werden wir dadurch billig ermuntert unsre Augen in die Höhe zu richten, und diese mannigfaltige und herrliche Geschöpfe GOttes eigentlicher zu betrachten. Und was ist es demnach wunder? daß eine genaue Kenntniß des Himmels mit seinem Heer, durch rühmlichsten Fleis unsrer äl-

testen Vorfahren, zu einer vollständigen Wissenschaft gediehen, welche die **Astronomie** genennt wird. Seinem Ursprung nach, bedeutet zwar dieses Wort nur eine Wissenschaft von den Gesetzen, nach welchen die Körper des Himmels, so wir Sterne nennen, beweget werden, und zu gewißen Zeiten erscheinen: nach jetzigen Gebrauch aber, begreift daßelbe eine vollständige Wißenschaft des ganzen Himmels, und alles deßen, was wir daran wahrnehmen, in sich.

§. 2.

Was die Astrognosie?

Wollen wir demnach zu einer gründlichen Erkenntniß der **Astronomie** gelangen, so müssen wir zuvörderst den Him̄el selbst, nebst alle dem, was daran erscheinet, uns auf das genaueste bekannt machen: welche Wissenschaft einen besondern Theil der **Astronomie** ausmachet, und insgemein **Astrognosie, Uranoscopie** oder **Uranologie** genannt wird. Es stammen alle diese Wörter aus dem griechischen her, und ob sie gleich ihrem Ursprung nach etwas unterschieden sind, so haben sie doch im gemeinen Gebrauch jetzo fast durchgehends einerley Bedeutung: und begreifet demnach die **Astrognosie** ins besondere in sich, eine vollständige Wissenschaft, die so genannten Sterne des Himmels wohl von einander zu unterscheiden, daß man zu jeder-

jederzeit den Ort eines jeden finden und angeben könne.

§. 3.

Es erhellet hieraus, wie unentbehrlich diese Wissenschaft in der Astronomie selber sey, da niemand den Lauf, oder andere Erscheinungen eines Himmels-Körpers erkennen und wahrnehmen kann, wenn er nicht zuvor denselben recht kennet, und von andern zu unterscheiden weiß. Auserdem aber hat die belobte **Astrognosie**, auch überhaupt gar grosen Nutzen. Insbesondre erlangen die Schifleute dadurch nicht geringen Vortheil; indem durch Hülfe der Sterne, nicht nur die Zeit der Nacht erkannt, sondern auch die wahre Länge und Breite eines Ortes gefunden, nicht weniger die Weltgegenden, ohne deren genaue Erkenntniß kein Schif jemals seinen cours richtig vollenden wird, unterschieden werden können: sintemahl dieses, ehe der **Kompaß** erfunden wurde, das einzige Mittel gewesen, auf der weiten See die Weltgegenden zu unterscheiden. Gleicherweise dient eine genaue Erkenntniß des gestirnten Himmels den Jägern, Fuhrleuten und Ackerleuten, sowohl die Zeiten des Jahres, als der Nacht zu unterscheiden, darnach sie sich auf ihren Reisen, und bey ihrer Arbeit richten müßen. Zugeschweigen daß die Ehrerbietung gegen GOtt, uns

Derselben Nutzen.

Menschen zu fleißiger Betrachtung dieser wundervollen Geschöpfe auffordert, und nicht verstattet, daß wir, gleich den unvernünftigen Thieren unsre Häupter zur Erden neigen; sondern da wir von Natur in einem aufrechten Stande gebildet sind, so ist ja auch wohl nichts billiger, als daß wir unsre Häupter aufmerksam gegen den Himmel richten, und mit Andachtsvoller Verwunderung die Allmacht und die Weisheit GOttes, an seinen Werken wahrnehmen. Schon die alten Dichter haben diese unsre Verbindlichkeit eingesehen, daher **Ovidius** uns bereits zu dieser Betrachtung des Himmels ermuntert, wenn er schreibt:

Pronaque quum ſpectent animalia cetera terram,
Os homini ſublime dedit, coelumque videre
Juſſit, & erectos ad Sidera tollere vultus.

§. 4.

Was das Obiectum der Astrognosie.

Wollen wir nun diese so nöthige und nützliche Wißenschaft, in gehöriger Ordnung abhandeln; so werden wir zu vörderst fest setzen müßen, womit sich dieselbe beschäftige, oder was das eigentliche Obiectum derselben sey? Es erhellet dieses aus dem Begrif, den wir (§. 2.) von der Astrognosie gegeben haben. Denn, lernet

net man in derselben die Sterne des Himmels kennen, und gehörig von einander unterscheiden, so sieht man leicht, daß die Sterne das eigentliche Obiectum der Astrognosie ausmachen. Daher haben die **Astronomie** und **Astrognosie** zwar einerley Obiectum, doch wird daßelbe in jener anders betrachtet, als in dieser; und so werden sie folglich darinnen von einander unterschieden.

§. 5.

Was ein Stern sey?

Ein Stern ist ein jedweder Körper der am Himmel erscheinet, und sich dem Ansehen nach von Morgen gegen Abend beweget. Man findet derselben am Himmel eine unzählige Menge mit blosen Augen, noch eine weit grösere Anzahl aber wird durch die Fern-Gläser gesehen: doch findet sich auch ein sehr groser Unterschied unter denselben; indem wir mancherley Gattungen dieser Sterne wahrnehmen.

§. 6.

ordentliche u. auser-ordentliche.

Zuvörderst bemerken wir, daß einige von diesen Sternen, ordentlich und beständig zu gewißen Zeiten erscheinen; andere hingegen kommen unverhoft zum Vorschein, und bleiben nur eine kurze Zeit sichtbar: daher werden auch jene **ordentliche** und **beständige** (ordinariae & perpetuae) diese aber **auserordentliche** u. **unbeständige**

dige (extraordinariae & temporariae) genennet. Die **ordentlichen** sind also, die, nachdem sie uns einmahl zu Gesichte gekommen, sichtbar geblieben; hingegen die **auserordentlichen**, verschwinden bald nach ihrer Erscheinung wieder, und bleiben uns nur kurze Zeit sichtbar.

§. 7.

Fix-Sterne u. Planeten.

Beyderseits Arten von Sternen, begreifen wieder verschiedene andere Gattungen unter sich: indem einige von denselben von den umstehenden jederzeit gleich weit entfernet bleiben; andre aber, ihren Stand gegen einander, auch in Ansehung der Umstehenden verändern, so daß sie ihnen bald näher kommen, bald aber weiter von denselben weggehen. Die erste Art solcher ordentlichen Sterne werden **Fix-Sterne**, die andre aber **Planeten** genennet. Folglich sind **Fix-Sterne** dergleichen Himmels Cörper, die immer gleichweit von einander entfernet bleiben; **Planeten** aber solche Cörper die ihren Stand am Himmel, in Ansehung der Fix-Sterne, verändern.

§. 8.

Was Sterne 1. 2. 3. 4. 5. u. 6te Grösse

Unter den Fixsternen bemercken wir abermahl mancherley Gattungen, so wohl in Ansehung ihrer scheinbaren Grösse, als auch deren Veränderung. Dem Ansehen nach sind einige grösser, andre kleiner, und einige behal-

ten

ten immer einerley Gröse, andre aber verändern dieselbe. Dieser erstere Unterscheid hat zu folgender Eintheilung der Fixsterne Gelegenheit gegeben, daß man einige von **erster**, andere **von zweyter, dritter, vierter, fünfter**, und **sechster Gröse** gesetzt. Die eigentliche Bestimmung der Gröse, die zu jeder Ordnung erfordert wird, fällt sehr schwehr: daher auch nicht alle Astronomi in der Anzahl der Sterne der ersten, 2ten, 3ten, ꝛc. Gröse übereinkommen, sondern einige nennen diejenigen Sterne der ersten Gröse, welche andre erst zur 2ten Klasse zählen. Der berühmte **Kepler** hat durch die Erfahrung ausgemacht, daß die Sterne von **erster** Gröse gesehen werden, wenn die Sonne 12°. unter dem Horizont stehet; sollen aber Sterne von **2ter Gröse** gesehen werden, muß sie 13°, **von dritter Gröse** 14°, **von vierter** 15°, **von fünfter** 16°. **von sechster** 17° unter unserm Horizont verborgen seyn. Noch kleinere Sterne von verschiedener Gröse entdecken uns die Ferngläser; aber einige sind uns nicht einzeln, sondern zusammen genommen sichtbar: Da denn einige in solcher Anzahl beysammen stehen, daß der Theil des Himmel, den sie einnehmen, wie ein **Nebel** oder eine weisse Wolcke erscheinet. Es heisen deswegen diese Sterne stellae nebulosae; und deren werden einige wieder inglei- chen Nebel Sterne.

mit blosen Augen gesehen, andere aber werden uns erst **durch die Ferngläser** entdeckt.

§. 9.

Wunder Sterne

Die meisten von allen diesen Fixsternen, behalten beständig einerley scheinbahre Gröse, doch finden wir auch einige unter ihnen, so dieselbige verändern: und zwar einige zu gewisser und bestimmter Zeit beständig; andere hingegen verschiedentlich, wenigstens ist die Zeit solcher Abwechselung noch nicht hinlänglich bekannt. Die ersteren nehmen ab und zu, und erscheinen anfangs von 6ter Gröse, und werden nachhero immer gröser, also daß einige die dritte und zweyte Gröse erreicht haben. Allein sie behalten diese ihre ansehnliche Gröse nicht lange, sondern nehmen bald wieder ab, und werden so klein, daß sie auch endlich gar unserm Gesichte entzogen, und auch nicht einmahl durch die besten Ferngläser können wieder gefunden werden. Dergleichen Sterne nennet man **Wunder-Sterne.*** Die veränderlichen Sterne von der letzten Art, deren scheinbare Gröse sich in bisher noch unbekannter Ordnung verändert, findet man in ziemlicher Anzahl, und häufiger als jene, wenn man die ältern und neuern Ver-

* Cf. diss. quam 1739. sub praesid. Parentis de stellis mirabilibus habui.

Verzeichnisse der Sterne nach ihrer scheinbaren Gröse gegen einander hält. **

§. 10.

Endlich sind auch die Fixsterne in Ansehung ihres Laufs und Untergangs an einem jeden Orte der Erden darinnen unterschieden, daß einige allda, wie z. E. hier in Jena, niemahls untergehen, die man *semper adparentes* nennet; Andre aber gehen niemahls auf, und heisen daher *semper latentes*; Andre gehen auf und unter, und werden deswegen *orientes* und *occidentes* genennt.

Semper adparentes
Semper latentes
orientes occidentes.

§. 11.

Nicht weniger haben wir auch von den Planeten verschiedene Gattungen, indem man sie erst, in Ansehung der Zeit ihrer Entdeckung, in alte und neue zu theilen pfleget. Alte werden genennt, welche beständig vom Anfang der Welt her am Himmel haben können gesehen werden, weil sie so gros sind, daß man sie mit blosen Augen erkennen kann: die **neuen** im Gegentheil sind erst im vorigen Jahrhunderte, nach Entdeckung der Ferngläser, durch dieselbigen bekant worden. Noch füglicher kann man sie eintheilen in Ansehung ihrer Bewegung um verschiedene Welt-Cörper, indem einige um die Sonne, an-

Alte u. neue Planeten
Haupt und neben Planeten
Obere und Untere

** Cf. Histor. Reg. Scient. Academ. du Hamel 1695. cap. 8.

dre um einen andern Planeten herum laufen, daher werden sie als Haupt- und neben Planeten unterschieden. **Haupt-Planeten** nennt man diejenigen, die um die Sonne herum beweget werden: **Neben-Planeten** aber, die um einen andern Planeten, der im Mittelpunckt ihrer Bewegung stehet, oder doch wenigstens nicht weit davon entfernt ist, ihren ordentlichen Umlauf halten. Die Haupt-Planeten sind nicht alle gleich weit von der Sonnen entfernt, indem einige zwischen der Sonnen und der Erden bewegt werden; andre weiter als die Erde davon abstehen: daher werden sie noch ferner, in Obere und Untere Planeten getheilet. **Untere Planeten** heisen diejenigen, die der Sonnen näher stehen als unsre Erde; **obere** hingegen, die weiter als die Erde davon entfernet sind.

§. 12.

neue Sterne u. Kometen. Was ferner die auserordentlchen Sterne betrift (§. 6.) so sind auch diese, gleich den ordentlichen, von zweyerley Gattung. Einige derselben behalten, so lange sie erscheinen, einerley Stand am Himmel, in Ansehung der umstehenden Fixsterne, weil sie sich denselben niemahls nähern, auch nicht weiter davon abweichen, und diese werden **neue Sterne** genennt. Andre aber sind den Planetem gleich, indem sie

sie ebenermasen, wie diese, ihren Stand ändern, und von einem Fixstern zum andern fortgehen, welche **Kometen** oder **Haar-Sterne** heisen; weil sie insgemein mit einem hellen Schein gleichsam als mit vielen haaren umgeben sind. Einige haben auch einem hellen Schweif vor oder hinter sich; der im ersten Fall der **Schwanz**, in andern der **Bart** des Kometen genennt wird. Jene heisen daher *barbati*, diese *caudati*, die aber ohne Schwanz, gleichsam viel Haare um sich her ausstreuen, werden *criniti* genennt.

§. 13.

Mit allen diesen **ordentlichen** und **ausserordentlichen**, **veränderlichen** und **unveränderlichen**, auch **anderer Gattung von Fixsternen**; **Oberen** und **unteren**, **haupt** und **neben**, **alten** und **neuen** **Planeten**, auch **neuen Sternen** und **Kometen** beschäftiget man sich in der **Astrognosie**, indem der Ort eines jeden am Himmel bestimmet, und gezeigt wird, wie man einen jedweden zu jeder Zeit finden, und von andern unterscheiden möge. Zu diesem Behuf wird der gantze Himmel in 2. **Halbkugeln** oder *haemisphaeria* getheilet, als das **nördliche** und das **südliche**, welche entweder der *aequator*, nach welchen der tägliche Umlauf aller Sterne von Morgen gegen Abend geschiehet, oder die

nördliche südliche Sterne u. zodiacales.

die **Ekliptik**, welche die Bahn am Himmel vorstellt, die die Sonne durch ihre jährliche scheinbare Bewegung beschreibet, von einander unterscheidet. Im ersten Fall stehet in dem **nördlichem** *haemisphaerio* der Nord-Pol des Aequators, der dem Nord-Pol auf unsrer Erden gerade entgegen gestellet ist, in der Mitten; im andere Fall aber der Pol der Ekliptik, der von dem Weltpol $23\frac{1}{2}°$ entfernet ist: im **südlichen** hingegen, ist im ersten Fall, der Süderpol des Aequators, im andern Fall aber der Ekliptik, das Mittelpunkt. Die letzte Eintheilung, bey welcher man die Ekliptik zur Grenze beyder Halbkugeln setzt, ist in der Astronomie die gewöhnlichste; da hingegen die erstere in der Astrognosie bequemer ist: indem der Weltpol, um welchen sich der ganze gestirnte Himmel täglich einmahl herum zu drehen scheinet, kenntlicher und leichter zu bemerken ist.

§. 14.

Ursprung u. Beschreibung der Sternbilder Eintheilung dersel-

Es werden demnach alle **Sterne**, die in der nördlichen Helfte des Himmels stehen, **nördliche**, und die in dem südlichen, **südliche** genennt. Da nun der nördlichen sowohl als der südlichen eine unzählbahre Menge vorhanden ist, so würde es schwehr fallen, sie alle einzeln von einander zu unterscheiden, und zu merken. Es haben daher die Astronomi schon vor undenk-

denklichen Zeiten diesen Vortheil erson- nen, daß sie den ganzen gestirnten Himmel in verschiedene Plätze und Felder einge- theilet, und diejenigen Sterne, die in einem solchem Felde oder Theile des Himmels befindlich sind, zusamen genommen, ein **Ge- stirne** oder ein **Stern Bild** (*constellationem asterismum*) genennt. Auf die- se Weise sind fast alle Fixsterne, wenig- stens die grösesten und hellesten, in die Form eines Sternbildes gebracht worden. Unterdessen sind doch annoch einige weni- ge kleine Sterne auser solchen Gestirnen übrig blieben, und diese hat man **Neben- Sterne** (*Sporades* s. *informes*) geheisen. Aus diesen Neben-Sternen aber, sind nach- mahls neulicher Zeit zum Theil, noch neu- ere Sternbilder gemacht worden, die da- her **neue Sternbilder** genennt werden, zum Unterschied der erstern, welche **alte** heisen. ben in alte u. neue.

§. 15.

Der alten Sternbilder werden 65. ge- zählt, von welchen bey uns, das ist in un- sern Landen und Gegenden, nur 49. sicht- bahr, die andern 16. aber unsichtbar sind. Die Anzahl der neuen erstrecket sich nur auf 17. daher wir überhaupt nicht über 80. solcher Sternbilder zu merken haben. Man theilt dieselben am füglichsten in **nördliche** (*boreales*) **südliche** (*australes*) Anzahl und weitere Eintheilung der Gestirne in nördliche südliche u.

Zodiacales. *les*) in solche die im Thierkreis stehen (*Zodiacales*). Die nördlichen stehen über der Ekliptik nach dem Nordpol derselben, die südlichen sind dem Süder-Pol zugekehrt und stehen unter derselben: die *Zodiacales* aber in dem Thierkreis selbst, dessen Breite sich zu beiden Seiten der Ekliptik auf 10. Grad erstreket.

§. 16.

Namen der Gestirne. Alle diese Gestirne werden nach denen Figuren, die ihnen die Alten beygelegt haben, durch besondre Namen unterschieden, wie denn folgende Namen den 21. nördlichen, die den Alten schon bekannt gewesen sind, zugeeignet werden: 1.) der **kleine Bär**, 2.) der **grose Bär** 3.) der **Drache** 4.) **Zepheus** 4.) **Bootes** 5.) die **nördliche Krone** 6.) **Herkules** 7.) **die Leier** 8.) der **Schwan** 9.) **Caßiopaea** 10.) der **Fuhrmann** 11.) der **Schlangen-Mann** 12.) die **Schlange** 13. der **Adler** 14.) **Antinous** 15.) der **Delphin** 16.) der **Pegasus** 17.) das **kleine Pferd** 18.) die **Andromeda** 19.) der **Triangel** 20.) **die Haare der Berenices** 21.) der **Perseus**.

Im Thier-Kreis stehen folgende 12. 1.) der **Widder** 2.) der **Ochse** 3.) die **Zwillinge** 4.) der **Krebs**, 5.) der **Löwe** 6.) die **Jungfrau** 7.) die **Waage** 8.) der **Scorpion** 9.) der **Schüze** 10.) der **Steinbock**

bock

bock 11.) der Wasser-Mann 12.) die Fische.

Die 16. südlichen haben folgende Namen: 1.) der Orion 2.) der Wallfisch 3.) der Eridanus 4.) der Haase 5.) der grose Hund 6.) der kleine Hund 7.) das Schif Argo 8.) die Wasser-Schlange 9.) der Becher 10.) der Rabe 11.) der Centaurus 12.) der Wolf 13.) die Taube 14.) die südliche Krone 15.) der südliche Fisch 16.) das Einhorn.

Auser diesen, gehören zu dem südlichen diejenigen 16., die wir in unsern Landen niemahls sehen, als dahin gerechnet werden 1.) Dorado 2.) der fliegende Fisch 3.) das Kreuz 4.) der südliche Triangul 5.) die südliche Fliege 6.) der Chamaeleon 7.) der Paradies Vogel 8.) der Pfau 9.) der Indianer 10.) der Kranich 11.) der Phönix 12.) die Americanische Gans 13.) die kleinere Wasserschlange 14.) der Altar 15.) das kleinere Wölkgen 16.) die grösere Wolke.

§. 17.

Lateinische Namen der Gestirne.

Damit man sich diese Namen desto besser bekannt machen, und alsdenn auch desto leichter behalten könne, so sind dieselben von verschiedenen Poeten in Verse gebracht worden, wiewohl verschiedene derselben

selben, entweder nicht allzu rein klingen, oder nicht alle Gestine in sich begreifen. Wir wollen also nur folgende als die besten, und vollkommensten hersetzen.

Die nördlichen Stern-Bilder sind nach der Eintheilung der Franzosen folgende:

Vrsa minor, maiorque, Draco, Cepheusque Camelo-
Pardalis, & Jordanus agens, rutilansque Bootes
Firmiadumque corona octona in cornua surgens
Sidere, & Alcides, Tigris, Lyra, cygnus & ardens
Sceptrum, Cassiopea simul, tum Perseus Heros
Auriga, Anguitenens, Anguis, Scutumque Sagitta
Atque Aquila, Antinous, Delphin maiorque minorque
Iam succedit Equus, sequiturque ligata virago,
Tandem agmen claudunt, Deltoton, Lilia, Crines.

Im Thier Kreis

Sunt Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo,
Libraque, Scorpius, Arcitenens, Caper, Amphora, Pisces,

Die südlichen aber sind in folgenden enthalten.

Cetus

Cetus & Eridanus, Lepus & nimbosus
Orion,
Sirius & Procyon, Argo ratis, Hydraque
crater,
Coruus, Centaurus, Lupus, Ara, corona-
que Piscis.

Die uns niemahls aufgehen.

Sunt Dorado, piscis volucris, crux at-
que Triquetron,
Musca, Chameleo, post Apis indica,
Pauus & Indus
Grus, Phoenix, Tucan, Hydrus cum nu-
bibus, vnda.

§. 18.

Namen und Erfinder der neuen Gestirne.

Die **neuern Gestirne** haben einige neuern Astronomi, so wohl Teutsche als Franzosen, Holländer, Engelländer und Spanier hinzu gethan; indem sie dieselben aus dem Sporadibus, welche die alten noch zu keiner gewissen Figur gebracht hatten, (§. 14.) gebildet. Es gehören hieher folgende: 1.) die **Karolinische Eiche** 2.) die **Taube**, welche beide der berühmte Halley an dem Himmel versetzt 3.) die **Sächsischen Schwerdter** die wir dem **ältern Kirch** zu dancken haben 4.) der **Kameloparde** 7.) das **Einhorn**, die von **Bartschen** herstammen 8.) die **Jagdhunde Asterion** und **Chara**, 9.) der Berg **Moenalus** 10.) die **Eidexe** 11.) des **Sobiesci Schild** 12.) des **Antinoi Pfeil**

und Bogen 13.) Cerberus 14.) *Sextans Vraniae* 15.) der kleine Triangul 16.) der Fuchs mit der Gans 17.) der kleine Löwe 11.) der Lux, diese sind allesammt von dem grosen Hevel in Danzig hinzu gethan. Nicht weniger hat Frid. Houthmann, von Geburth ein Holländer, da er auf der Insul Summatra, und in andern südlichen Gegenden, sich aufgehalten, bey dem Süder-Pol den Kranich, den Chamaeleon, und den Rhombum gebildet. Die Franzosen haben aus der Fliege der Alten, das Königliche Scepter gemacht, und diejenigen Sterne, die Hevel zum Berge Moenalus, den Jagdhunden, den kleinen Löwen und den Lux zehlet, den Jordan genennet. Das südliche Kreuz aber, ist eine Erfindung der Spanier.

§. 19.

Wenn diese Namen den Gestirne gegeben worden

Zu welcher Zeit der gestirnte Himmel zuerst in dergleichen Bilder eingetheilet worden, und wenn sie vor Alters diese Namen bekommen haben; ist sehr ungewiß: und läßt sich um deßentwillen nicht so genau und leicht bestimmen, weil es auser allen Streit, vor undenklichen Zeiten schon geschehen ist. Denn so finden wir, daß in der heiligen Schrift selbst, und zwar schon in den Büchern Alten Testaments, einiger Sternbilder Meldung geschieht:

schieht: und auserdem kommen auch bereits bey dem ältesten Poeten, **Hesiodo** und **Homero** einige Namen derselben vor. Soviel ist aber unterdeßen doch ausgemacht, daß wir dieselben von dem berühmten **Ptolomaeo** bekommen; dieser aber hat sie nicht selbst erdacht, sondern bereits bey dem **Hipparcho** angetroffen, der im andern Jahrhundert vor Christi Geburth gelebet: doch gestehet **Ptolomaeus** selbst (Almag. L. VII. c. 5.) daß er verschiedenes daran geändert. Der Aegyptische **Aedipus**, will zwar (T. II. p. 2. Cl. 7.) aus dem **Platone**, **Jamblichio**, **Porphyrio**, **Manilio**, und andern ältesten Schrift-Stellern erweisen, daß **Mercurius Trismegistus** sowohl die Gesetze, nach welchen die Sterne bewegt werden, als auch diese Bilder dadurch sie am leichtesten von einander können unterschieden werden, erfunden: allein der vortrefliche **Newton** hat in seiner **verbesserten Chronologie der alten Königreiche** klärlich gezeiget, daß die meisten von vorgedachten Gestirnen, auf den Kriegeszug der **Argonauten** abzielen, und aus dieser uhralten Historie, sie sey wahr oder erdichtet, am füglichsten sich erklären laßen. Es ist daher sehr wahrscheinlich, daß um die Zeit des **Trojanischen** Krieges, und also ohngefehr

funfzehn hundert Jahre vor Christi Geburth, diese Eintheilung des Himmels in mehrgedachte Sternbilder, und deren Benennung geschehen. Noch wahrscheinlicher wird uns dieses werden, wenn wir erwägen, daß es auf das genaueste auch mit dem Zeugniß des **Senecae** überein komme, der uns (in Quaest. Natur. VIII. 25.) berichtet, daß zu seiner Zeit noch nicht tausend funfhundert Jahr verflossen gewesen, nachdem die Sterne in **Griechenland** in eine gewisse Zahl gebracht worden, und besondre Namen bekommen haben. Vielleicht sind auch die **Griechen**, da sie so eine weite Schiffarth vornehmen wollen, eben dadurch bewogen worden, sich die Sterne desto eigentlicher bekannt zumachen: damit sie nach denselben auf der wüsten See, desto sicherer sich richten könnten. Allein bey dem allen kann es wohl seyn, daß bey den **Aegyptiern** auch schon vorher, der Himmel in besondre Theile getheilt gewesen; welche die **Griechen** nachmahls, als sie sich dieselben bekannt machen wollen, hin und wieder verändert. Weil ihnen nun die Fabeln von ihren Helden, als dem **Herkules**, den Göttern und ihren Geschichten, damahls so sehr geläufig waren; so mögen sie wohl um deßentwillen, damit sie die Namen der Gestirne desto leichter behalten könn-

könnten, diese Fabeln in die Astrognosie mit eingeflochten haben: daß also auf diese Weise die **Ptolomaeischen** Stern-Bilder von den **Hieroglyphischen** Figuren der **Aegyptier** weit unterschieden sind.

§. 20.

So wenig wir also sagen können, wem, oder welcher Zeit wir diese Erfindung zu danken haben: eben so wenig läßt es sich auch zuverläßig behaupten, aus was für Absicht, eben diese Figuren für andern erwählet, und auf solche Art sind benennet worden. Nichts destoweniger können wir doch auch nicht vermuthen, daß diese Eintheilung und Benennung, nur von ohngefehr, ohne alle Absicht, und blos nach eines jeden Phantasie geschehen sey. Denn

Ursprung dieser Namen

1) Finden sich verschiedene Gestirne, die in Ansehung ihrer Figur, eine grose **Aehnlichkeit** mit solchen Sachen haben, davon sie den Namen bekommen; als z. E. der **Triangul**, die **Krone** &c. daher ist die Benennung sonder Zweifel von solcher Aehnlichkeit der Figuren entsprungen.

2) Haben auch vielleicht die Astrologi, nach Art der alten morgeländischen Völker, welche vieles durch Sinbilder zu erklären pflegen, durch die erdichteten Bilder der Gestirne, die **Kraft, Wirkung** und **Eigenschaft**,

die sie bekanntermasen, entweder den Gestirnen selbst, oder auch den Planeten, wenn sie in dieselben zu stehen kommen, beylegten, andeuten wollen. Auf diese Weise hat **Clavius** (in Comment. in Sphaeram 10. de s. BOCCO p. m. 271.) die Bedeutung der zwölf Gestirne im Thier-Kreis erkläret.

3) Kann es auch seyn, daß einige Schmeichler, die **Namen groser Helden**, und anderer berühmten Leute, die sich zumahl für andere um die Astronomischen Wissenschaften verdient gemacht, zu verewigen, dieselben den Stern-Bildern beygelegt.

4) Kann man auch nicht in Abrede seyn, daß auch wohl verschiedene Ungelehrte, die sich des Nachts viel unter freyen Himel aufgehalten, einigen Gestirnen den Namen gegeben. Denn da dergleichen Leute, als Schiffer, Jäger, Fuhr- und Ackerleute und andre, die Zeit der Nacht, die Lage der Weltgegenden, und anders mehr, daraus, wie die Gestirne jedesmahl stehen, zu beurtheilen pflegen; so ist es leicht zu begreifen, daß auch sie ihrer eigenen Phantasie werden gefolget seyn, und sich die Figur oder Gestalt derjenigen Dinge, damit sie sich am

am meisten beschäftigen, unter den Sternen vorgestellet haben: daher sie denn auch dieselben auf gleiche Weise benennet. Vielleicht ist auch dieses die Ursache, daß verschiedene Gestirne, mehr als einen Namen haben: wie denn z. E. der **grose** u. **kleine Bär** auch der **grose und kleine Wagen** heiset; den **Schwan** nennt **Ptolomaeus** mit den **Arabern** die **Henne** u. s. f. wie man denn viele von solchen Sternbildern, die verschiedene Namen haben, bey **Ricciolo** antrift. (in Almag. Nov. L. IV. c. 4. sqq.) Was **Heveln** bewogen die neuen Gestirne, die er selbst gebildet, auf bemeldete Weise zu benennen, erkläret er selbst umständlicher, in seinem Prodromo Astronom. p. 114. sqq.

§. 21.

Der Poeten fabelhafte Erklärung derselben.

Bey solcher Ungewißheit des Ursprungs der Namen der alten Gestirne, haben die Poeten viele ungeräumte, zum theil auch ärgerliche Fabeln ersonnen, und daraus diesen Ursprung erkläret. Wir finden dieselben weitläuftiger beschrieben, bey dem Comes Natalis in seiner **Mythologie**, wie auch bey dem **Hygino** in dem Buche **von den Fabeln der Alten**, nicht weniger bey dem **Ricciolo** (in Almag. nouo L. VI. c. 3.). Wir wollen, wenn wir jedes Sternbild insbesondere betrachten,

Newtons Erklärung dieser Fabeln.

weiter von denenselben Meldung thun. Indessen wollen viele, und zwar mit vieler Wahrscheinligkeit behaupten, daß durch diese Fabeln der Alten gewisse Geschichte, auch besondre Geheimnisse der Natur, von den Alten vorgetragen worden. Auf diese Weise will z. E. der vorbelobte **Newton**, daß, wie schon vorhin gedacht, durch die Sternbilder der ganze Kriegeszug der **Argonauten** vorgestellet worden. So finden wir den **Jason**, und das Schif **Argo** selber unter solchen Gestirnen; ingleichen den **Widder**, das Wappen des Schiffes, darauf **Phryxus** sich nach **Kolchis** gerettet: Ferner der **Ochse** mit ehernen Füsen, den **Jason** bezähmet; weiter die **Zwillinge, Castor** u. **Pollux**, so beide Argonauten gewesen, und hinter den **Schwan** als der **Leda**, die ihre Mutter war, folgen; dabey ist ferner die **Wasserschlange**, als der wachsame Drache, zu sehen.

§. 22.

Der Alchymisten Auslegung.

Die Alchymisten hingegen behaupten zum Theil, es sey das ganze Geheimniß ihrer Kunst, in diesen Fabeln verwikelt, und dadurch vor alters vorgetragen worden. Sie setzen daher z. E. der **Widder** bedeute den Lapidem Philosophorum selbst, oder, wie andere wollen, nur ein Buch, so in Schaaf-Fell gebunden, darinn mit goldenen Buchstaben verzeichnet

gewe-

gewesen, wie das Elexir der Weisen zubereitet werde, dadurch alle unvollkommene Metalle vollkommen, und zu Golde gemacht werden; alle Krankheiten geheilet; das Leben verlängert; und alles was in der Natur unvollkommen ist, zu seiner grösesten Vollkommenheit gebracht werde. (vid. Suidas sub voce Δέρας). Wenn ferner von den **Ochsen** gedichtet wird, **Jupiter** habe ihn an den Himmel gesetzt, weil er sich in einen Ochsen verstellet gehabt, als er die **Europam**, des Königs **Agenoris** Tochter, da sie mit ihren Gespilinnen bey dem Tempel des **Aesculapii** spazieren gegangen, auf den Rücken genommen, und nach **Creta** entführet: so meinen die Chymisten wieder, es sey unter diesem Räzel, ein sehr groses Geheimniß versteckt. Dieses aufzulösen, sagen sie, **Jupiter** seye die himmlische Kraft, die den Saamen aller Dinge in sich enthält; diese werde in einen Ochsen oder chymisches Salz verwandelt, wenn sie die **Europam** oder ein irrdisches Salz an sich nehmen, und in einem verschlossenem Gefäß, das die Insul **Creta** bedeuten soll, in ein Salz von ihrer Art, oder Schwefel der Natur verwandelt: wenn dieses geschehen, so sey in diesem grosen Werke nichts als das Kochen bey einem beständigem Feuer übrig, damit es zur gänzli-

chen Vollkommenheit gebracht werde. Nichtweniger sollen die **Zwillinge** beiderley chymischen Schwefel vorstellen, und diese wachsen in der Erden, die unter der **Leda** zu verstehen, die sich von dem ätherischen Geiste des **Jupiters** schwängern lassen; aus welcher Schwängerung diese chymischen Schwefel erzeuget werden; die von solchem Werth sind, daß der Stein der Weisen, durch vorgedachtes Elexir, daraus mit entstehet. Sie dienen daher dem **Jason**, einem verständigen Chymisten, als treue Gesellen, zu Erlangung des goldenen Flieses rc.

§. 23.

Biblische Benennung der Gestirne nach Beda Schillern Schikarden Harsdörfer und Zesen.

Weil in den Fabeln der Alten von dem Ursprung der Gestirne viele ärgerliche und schändliche, zum theil aber auch ungereimte Dinge enthalten sind; so haben verschiedene Astronomi, solche Bilder sowohl selbst, als die Namen derselben, zu vertilgen gesucht: an deren statt aber haben sie andre einführen wollen. Unter diesen war der Engelländer **Beda** der erste, der den Gestirnen im Thier-Kreis Namen aus der Bibel gegeben. **Julius Schiller**, ein Augspurger, ist hierinnen noch weiter gegangen; und hat auf Anrathen **Joh. Bayers**, nicht die Namen allein, sondern auch die Figuren der alten Sternbilder verändert; seine neu erfundene Bilder, die sich eben-

ebenfalls auf biblische Historien gründeten, und daher auch biblische Namen bekamen, hat er auf zwey grosen Himmels-Charten, die er Coelum Christianum nennte, bekannt gemacht. In diesen stellen die zwölf Sternbilder des Thier-Krayses, die zwölf Apostel vor; und auf gleiche Art sind die nördlichen Gestirne aus dem neuen, die südlichen aus den Büchern des alten Testaments genommen. So macht er z. E. den **kleinen Bären** zum **Erz-Engel Michael**, aus den **Ochsen** den Apostel **Andream**, und den **grosen Hund** nennt er den **König David**. Hingegen folgte **Wihelm Schickard**, der in **Tübingen** Professor der morgenländischen Sprachen und der Mathematik war, vielmehr den Fus-Stapfen des **Beda**; und wie dieser die Zeichen in dem Thier-Kreis unverändert gelassen, und ihnen nur andre Namen gegeben; so hat er in seinem Astroscopio, auch zwar die Bilder der Gestirne beybehalten, aber anstatt der Erklärung aus den Fabeln der alten Poeten, andre aus der heiligen Schrift genommen. So nennt er z. E. den **Widder**, den **Widder des Abrahams**, zur Erinnerung desjenigen, den er in dem Busch gefunden, als er seinen Sohn Isaac schlachten wollen. Den **Löwen**, den **Löwen Simsons** rc. Eben dahin gehet auch die Bemühung des

aus

aus der Fruchtbringenden Gesellschaft bekannten, **Philip von Zesen**, und **Georg Philip Harsdörfers** berühmten Raths-Herrn in **Nürnberg**. Beide sind Männer von grosen Verdiensten, und ins besondre von einer guten Einbildungs-Kraft, aber im Urtheilen öfters unglücklich, gewesen. Diese haben zu desto leichterer Erlernung der Astrognosie besondre Spiel-Charten machen lassen, darauf man die Bilder und Namen der alten Gestirne gleichfalls behalten, selbige aber auch aus der Bibel erkläret: und auf diese Weise haben sie z. E. die **Kaßiopoeam** zur **Bathseba** gemacht.

§. 24.

Heraldische Benennung.

In gleicher Absicht, nemlich, die alte fabelhafte Astrognosie gänzlich zu verbannen, hat auch, der in allen Theilen der Mathematik so sehr berühmte **Erhard Weigel**, eine unsterbliche Zierde unserer Hohen-Schule, seinen **Wapen-Himmel** (coelum haeraldicum) bekannt zu machen gesucht. Wir finden dasselbe vor seiner Sphaerica methodo Euclidea conscripta, beschrieben: und hat er darinn statt, der alten Sternbilder die Wapen der vornehmsten Könige, Fürsten und Staaten in Europa am Himmel bemerken wollen; in der Meinung, daß man auf solche Weise zugleich die Wapen-Kunst

und

und die Gestirne des Himmels sich bekannt machen könne. Er ist aber auch dahero genöthiget worden, die Figuren der alten Gestirne vielfältig zu verändern, verschiedene zu zertheilen, aber auch bey andren, wieder viele in eins zubringen. Es war dieses um soviel nothwendiger, da er zumahl diejenigen Sterne die über jeden Lande vertical stehen, in die Figuren des Wapens, so dessen Herrschaft führet, bringen wollen. Auf diese Art hat er den **grossen Bären** in einen **Elephanten** verwandelt, welches das Dänische Wapen ist; den **Pegasum** aber in das **Braunschweigische Pferd** u. s. f.

§. 25.

Was von diesen Benennungen zu halten.

Nun ist nicht zu läugnen, daß die Absicht dieser itzt belobten gelehrten Männer, an sich guth und löblich gewesen: weil es aber heut zu tage nicht mehr in unserm Vermögen stehet, die Namen sowohl, als die Figuren der alten Sternbilder gänzlich bey Seite zu setzen, so ist ihre Mühe in Ansehung dessen vergeblich gewesen. Denn weil wir auf diese Weise die Schriften der Alten, und die darinnen befindlichen Anmerkungen, von dem Orte und der Bewegung der Sterne nicht verstehen können, indem sie dieselben jederzeit nach solchen alten Sternbildern beschrieben, so würden wir doppelte Arbeit haben, wann

wir

wir uns sowohl die alten Figuren, als neuere bekannt machen wollten; dadurch aber würde die Erlernung der Astronomie und Astrognosie, nicht erleichtert, sondern viel mehr beschwehrlich gemacht werden. Aus der Ursache haben auch solche Bemühungen dieser Gelehrten, bey andern keinen Beyfall gefunden: sondern es haben vielmehr verschiedene, als **Copernicus** in reuolut. coeleſt. L II. c. 14. *Tycho de Brahe* in Progymnaſm. T. I. p. 256. ingleichen *Ricciolus* in Almag. N. L. 6. c. 6. **Hevel** in introd. in firmam. Sobieſc. p. 12. **Gassendus** in vita Peirskii p. 231. ihr Mißfallen öffentlich darüber bezeuget.

§. 26.

Der Sineser Benennung.

Inzwischen bleibt es an und vor sich selbst etwas willkührliches, unter was für Bildern man sich die Sterne an dem Himmel vorstellen, und mit was für Namen man dieselben benennen wolle; wofern man den Gebrauch der alten Schriften beyseite setzet: weil in dem Falle solches alles nur zu dem Ende geschiehet, daß man sich alle Sterne desto leichter bekannt machen, und von ein ander unterscheiden könne. Wir sehen dieses z. E. an den **Sinesern**, welche eine ganz andre Eintheilung gemacht, auch ganz andre, und noch mehrere Gestirne als wir an

an dem Himmel bemercken, wie P. Noel in obss. mathem. & phys. in India & China factis c. 5. mit mehrern bezeuget. Sie stellen sich nemlich ganz China an dem Himmel vor, und nahe an dem Süder-Pol den Sinesischen Hof, mit allen Fürsten, Hof-Leuten und Beamten. In den übrigen Theilen des Himmels, alle Reiche und Landschaften, von China, samt ihren Grenzen, Flüssen und Bergen. Die zwölf Gestirne in dem Thier-Kreise, nennen sie die **Maus**, den **Ochsen**, das **Pantherthier**, den **Haasen**, das **Crokodill**, die **Schlange**, das **Schaaf**, das **Pferd**, den **Affen**, die **Henne**, den **Hund**, das **Schwein**.

§. 27.

Benennung der Sterne

Weil aber zu einem Sternbilde viel Sterne gezehlt werden, so daß in einigen mehr als vierzig vorhanden sind; so ist es nöthig, daß auch alle diese einzelen Sterne, die zu einem Sternbilde gehören, wieder von einander unterschieden werden. **Ptolomaeus** hat sie in seinem Verzeichniß durch Zahlen, welche er jedem Stern, nach der Ordnung seiner Gröse, die er in jeden Stern-Bilde hat, beygesezt, unterschieden. **Bayer** bedient sich in seiner **Uranometrie** der Buchstaben des griechischen oder lateinischen Alphabeths. beiderley Arten der Zeichen aber, sind un-

voll-

vollkomen; und kan man sich nur als denn darnach richten, wenn man die Charten, darauf die Gestirne verzeichnet sind, bey der Hand hat. Besser ist es, wenn man die Sterne in jeden Gestirne selbst bemercket, und nach den Theilen des Bildes benennet, in welchen sie stehen: wie sie der berühmte Herr Professor **Doppelmayer** in **Nürnberg** in seinen sechs grosen Himmels-Charten verzeichnet hat; allwo man die Ordnung seiner scheinbaren Gröse sowohl, als den Theil des Sternbildes, zu welchen er gehöret, angemerckt findet.

§. 28.

Namen der einzelen Sterne

Einige dieser einzelen Sterne die in den Stern-Bildern befindlich sind, haben von alters her schon besondre Namen bekommen, dergleichen sind folgende z. E. **Aldebaran, Pallilicium, Capella, Sirius, Schedir, Mirach, Pollux, Castor, Procyon, Regulus, Dubhe, Antares, Fidicula, Acarnar, Canopus, Fomahant, Regel, Alkor, Vindemiatrix** u. a. m. Was für Sterne aber diese und dergleichen Namen bekommen, wird unten bey Erklärung eines jeden Gestirnes insbesondre gemeldet werden.

§. 29.

Anzahl derer

Die eigentliche Zahl aller vorerwähnten Sterne, die in den Gestirne am Himmel

mel befindlich sind, lässet sich um dessentwillen nicht so genau bestimmen, weil nicht jederzeit gleich viel gesehen und gezählt werden: sondern je reiner unsre Luft, und je klärer also der Himmel ist, und je dunkeler ferner zugleich die Nächte sind; desto mehr Sterne kommen zum Vorschein. Ja es hat auch der eine Astronomus mehr Sterne gezählet, als der andre, nach dem er ein schärferes Gesichte gehabt, als andere: wie dieses die verschiedenen Catalogi der Fix-Sterne lehren, die wir von verschiedenen, so wohl alten als neuen Astronomis haben. Nach **Ptolomäi** Rechnung erstrecket sich diese Anzahl nicht über 1022. **Tycho** zählt in Progymnasm. Astronom. restaurat. p. 257. sqq. 1225. **Kepler**, in Tabb. Rudolph. Astron. Part. 4. p. 105. seqq. 1392. **Bayer** in Explicat. Vranometr. p. 93. 1725. **Hevel** in Prodrom. Astron. 1888. **Flammsted** in hist. coeli britann. 2604. die mit blosen Augen gesehen werden

§. 30.

Es sind aber in dieser Anzahl nur diejenigen Sterne begriffen, die wir mit blosen Augen sehen können; da uns die Fern-Gläser, je gröser und schöner sie sind, eine desto grösere Anzahl entdecken. **Galiläus** zählet z. E. in seinem nuncio Sidereo in dem einigen nebelichten Stern in dem **Orion** 21. kleinere, in der **Krippe** Derer die durch die Fern-Gläser erkannt werden

des **Krebses**, 38, in den **sieben Gestirne** mehr als 40. : In dem Raum zwischen dem **Schwerd** und **Gürtel** des **Orions** 80; überhaupt aber in einem kleinen Raum dieses Sternbildes, der sich nicht über 4°. ins gevierte erstrecket, 500. Ingleichen bezeuget der Kapuziner **Anton. Maria Schirläus Rheita** in nuncio Sidereo mystico, daß er mit einem Holländischen Fern-Glase, in diesem einzigen Stern-Bilde auf 2000. Sterne gefunden; welches desto weniger zu verwundern, da **Schikard** in Astroscopio p. 9. schon mehr als zwanzig zum **Kopfe**, und funfzig zum **Schilde** gerechnet, welche letztere alle mit blosen Augen erkant werden können. Die **Rabbinen** rechnen daher die Anzahl aller Sterne am Himmel auf 1200, die **Kabalisten** 29000. myriades, doch will **Schickard** l. c. behaupten, daß der ganze Himmel nicht mehr als 26712. myriades der Sterne begreifen könne. Dem sey nun wie ihm wolle, so erhellet doch hieraus, daß **Jordanus Brunus** in libro de infinito & innumerabilibus nicht ohne Grund lehre, daß die Anzahl aller Sterne, im mathematischen Verstande, unendlich sey: sintemahl noch hin und wieder verschiedene Nebel-Sterne durch gute Fern-Gläser entdecket werden, deren einzele Sterne nicht erkennt, viel weniger gezählet werden können. §. 31.

§. 31.

So wie demnach in der wahren Anzahl aller Sterne überhaupt, die Astronomi gar sehr unterschieden sind, also stimmen auch die verschiedenen Rechnungen derselben darin nicht überein, wieviel Sterne der **ersten, andern, dritten** und folgenden Grösen, an dem Himmel befindlich sind. Wir haben deswegen schon oben (§. 8.) erinnert, daß etliche Sterne, von einigen, zu Sternen der ersten Gröse gezählet werden, die aber nach andrer Meinung zur andern gehören. Doch kommen alle darinnen überein, daß folgende dreyzehn für Sterne von der ersten Gröse zuhalten: als 1.) **Acarnar**, im **Eridano**, 2.) **Aldebaran** im **Ochsen**, 3.) **Arcturus**, im **Boote**, 4.) **Canopus**, im **Ruder des Schifs** 5.) **Capella** im **Fuhrmann**, 6.) der **helle im rechten Fus des Centauri**, 7.) **Fidicula**, in der **Leier** 8.) **Fomahant** im **südlichen Fische** 9.) der **Schwanz** und 10.) **das Herz des Löwens**, 11.) **Regel** im **Orion**, 12.) **Sirius** im **grosen Hunde** und 13.) die **Kornähre** der **Jungfrau**. Diesen werden aber von **Ptolomäo** noch zwey andere hinzugefüget, namentlich **Antares** im **Scorpion** und **Bellatrix** der helle in der lincken Schulter des **Orions**: an dessen statt aber **Tycho** und **Kepler** Zahl der Sterne der ersten 2ten 3ten Gröse u. s. f.

C 2 das

das Herz der Wasserschlange setzen. Bayer aber, thut auser erst bemeldeten dreyzehen Sternen noch vier andre hinzu, als da sind: Antares, Bellatrix, Procyon in dem kleinen Hunde und der helle, in der hintern Schulter des Centauri. Daher ist die Anzahl aller Sterne der ersten Gröse nach Ptolomäo 15; Tycho und Kepler zählen eben soviel, nur Bayer rechnet 17.; Sterne der andern Gröse zählet Ptolomäus 45, Tycho 55, Kepler 58, Bayer 63; der dritten, Ptolomäus 208. Tycho 201, Kepler 218, Bayer 196; der vierten, Ptolomäus 474, Tycho 456, Kepler 494, Bayer 415, von fünfter Gröse Ptolomäus 217, Tycho 304, Kepler 354, Bayer 348; endlich von sechster Gröse Ptolomäus 491, Tycho 186, Kepler 240, Bayer 341. Hierzu kommen nun noch weiter die neblichten Sterne, deren Bayer nur 3 rechnet, als die Krippe im Krebs, den einen im Stachel des Scorpions, und noch einen im Auge des Schützen. Kepler aber füget, nach des Ptolomäi Observationen hinzu, noch einen andern im Auge des Schützen, im Kopfe des Perseus, im Kopf des Orions, in dem äusersten Theil des Fuses vom Herkules, in der Stirn des Stein-Bocks, auch

auch sowohl im linken als rechten Horn desselben, 2. im Phönix, und 2. im Pfau; daß die Summa aller neblichten Sterne, die mit blosen Augen gesehen werden können, sich auf 15. erstrecket.

Das II. Capitel

Von denjenigen Hülfsmitteln, dadurch uns die Kenntniß der Sterne erleichtert wird.

§. 1.

Weil überhaupt Astrognosie damit sich beschäftiget, daß man so wohl die ganzen Gestirne, als auch beides die in denselben, und auser ihnen befindliche übrige und einzelne Fix-Sterne kennen lerne; damit wir wissen, an welchem Ort des Himmels, zu jeder Zeit ein jeder Stern zu suchen sey (§. 4. Cap. 1.): so sind, diese Kenntniß und Wissenschaft zu erleichtern, verschiedene Hülfsmittel erfunden, und bisher gebraucht worden, von welchen wir jetzo zuvörderst weiter zu handeln haben. Es dienen dieselben, eines Theils die Stern-Bilder selbst desto besser von einander zu unterscheiden; andern Theils aber auch die einzeln Sterne in solchen Bildern zu finden, und endlich auch drittens die Eigenschaften und mancherley Erscheinungen derselben genauer wahr zu nehmen.

Verbindung mit den vorhergehenden und Eintheilung des ganzen Capitels.

§. 2.

Was Himmels-Kugeln seyn und deren Unterschied.

Die Stern-Bilder desto besser kennen zu lernen, dienen die so genannten künstlichen **Himmels-Kugeln** (*globi coeleſtes artificiales*) von deren Zeichnung und übriger Zurichtung in der Astronomie gehandelt wird. **Plinius** schreibet Hist. Nat. L. 2. c. 8. die erste Erfindung derselben dem **Atlas**, einem König von **Mauritanien**, zu, welcher die ersten Kugeln von solcher Art soll haben verfertigen lassen. Nach der Zeit aber sind sie mehr und mehr verbessert worden. Es sind dieses aber eigentlich dergleichen Kugeln, auf deren Umfang, die im vorigen Capitel beschriebene Stern-Bilder, samt den darin befindlichen Sternen, in gehöriger Ordnung verzeichnet sind; welchen aber auch zugleich diejenigen Zirkel, so die Astronomi sich am Himmel vorstellen, entweder auf demselben Umfang der Kugel, oder auserhalb, sind beygefüget worden. Es gehören hieher folgende: der **Aequator**, der von den Welt-Polen gleich weit entfernet ist: die **Ekliptik**, so den Aequator unter Winckeln von 23°30′ schneidet; die beiden **Tropici**, die durch die äusersten Punkte der Ekliptik dem Aequator parallel laufen; die **Polares**, die durch die Pole der Ekliptik, dem Aequator parallel gezogen werden; der **Mittags-Zirkel** (*Meridianus*) unter wel-

welchem die Sonne jedes mahl zu Mittage steht; und der **Horizont**, der die uns sichtbare Helfte des Himmels von der unsichtbaren abschneidet: endlich auch der kleine **Stunden-Zirkel** (*horarius*). Alle diese Stern-Bilder und Zirkel, können entweder unmittelbar auf, oder um den Umfang der Kugel verzeichnet, und eingetheilt werden: oder man beschreibt sie erst auf dem Papier, und überzieht, oder bekleidet nachmahls mit denselben, die zu dem Ende gehörig zu gerichteten Kugeln und Zirkel. Insbesondre hat man hierbey dahin zu sehen, daß alle Theile der Zirkel, welche in zwölf oben und unten spitzig zulaufende Ausschnitte (segmenta conica), die Stück-Weise verzeichnet werden, wohl an einander passen und schliesen, daß man die Fugen nicht einmahl merken könne; auch oben und unten in einen Punkt, der den Pol der Ekliptik vorstellet, zusammen laufen.

§. 3.

Die Güthe dieser Himmels-Kugeln wird also daran erkannt; wenn sich alle Zirkel auf derselben völlig schliesen, hiernächst auch alle Sterne in ihrer gehörigen Entfernung, von dem Anfang der Ekliptik, welche man die **Länge** derselben nennet, wie auch von der Ekliptik selbst, so die **Breite** heiset, aufgetragen worden sind.

1ste Probe derselben in Ansehung der Oerter der Sterne

sind. Man erforschet dieses durch Hülfe eines meßingenen Quadranten, dessen Länge dem viertem Theil der Ekliptik gleichet, und auf das genaueste in 90. Grade eingetheilet ist. Legt oder schraubt man das eine Ende desselben, an den Pol der Ekliptik, und führt den Quadranten durch die Sterne nach der Ekliptik, so wird das Punkt derselben, in welches er fällt, die Länge, und der Grad des Quadranten, so von der Ekliptik bis an den Stern gezählt wird, die Breite des Sternes geben. Kommt denn diese gefundene Länge und Breite mit derjenigen, so in den Catalogis Fixarum stehet, davon wir oben (§. 29. Cap. 1.) Meldung gethan, überein, so ist er gehörig auf der Himmels-Kugel verzeichnet. Nur muß man hierbey bemerken, daß alle Fix-Sterne, wie man aus langwieriger Erfahrung hat, jährlich auf 50″ von Abend gegen Morgen an dem Himmel fort rücken, daher die Länge derselben in 72. Jahren auf 1° anwächset. Es muß deswegen die Anzahl der Jahre, die von dem Jahre, auf welches die Sterne in dem Catalogo ein getragen worden, bis auf unsere Zeiten verflossen sind, mit 50″ multipliciren. Soviel als denn das Product in Graden, Minuten und Secunden austrägt, so viel muß zu der im Catalogo gefundenen Länge hinzu gethan wer-

werden, wenn man die wahre Länge auf jedes Jahr haben will.

§. 4.

Auf den gemeinen künstlichen Himmels-Kugeln pflegen auch auser den Sternen, der **Aequator**, die **Ekliptik** und die **Tropici** verzeichnet zu seyn: und ob diese ohne Fehler aufgetragen sind, sehen wir, wenn sie an dem rechten Ort stehen, und gehörig eingetheilet sind. Was derohalben erst den **Aequator** anlangt, so muß derselbe in Ansehung seines Ortes, von seinen Polen gleichweit aller Orten abstehen (§. 2.). Dieses erforschet man wieder mit dem Quadranten, wenn man das eine Ende desselben an den Pol hält, und das andre den Aequator alsdenn auf das genaueste berührt. Ob aber die Eintheilung in die Grade ohne Fehler sey, kann man durch Hülfe eines gemeinen Zirkels erfahren. 2te Probe die auf diesen Kugeln befindlichen Zirkel betreffend.

§. 5.

Insonderheit hat man bey Untersuchung der Güthe einer Himmelskugel, auf die Eintheilung und Lage der **Ekliptik** zu sehen. Sie wird von dem Schneidungspunkt an, in welchen sie sich über den Aequator gegen den Nordpol erhebet, in zwölf Theile getheilet; welche die Himmelszeichen heisen, und von den zwölf Sternbildern des Thierkreises benennt wer- Wie die Ekliptik Tropici und Polares.

werden. Das erste nemlich heist der **Widder**, das andre der **Ochse** u. s. f. wie diese Namen oben (c. I. §. 16.) sind angeführet worden. Jedes solches Zeichen aber muß nun weiter in 30° eingetheilet seyn. Auch muß der Anfang des dritten Zeichens, so der **Krebs** heiset, und der Anfang des Zehenden, das ist des **Steinbocks** 23° und 30′ von dem **Aequator** entfernet seyn: welches wieder mit dem meßingenen Quadranten kann erforschet werden. Man darf nemlich nur zu dem Ende das eine Ende desselben an den Pol des **Aequators** legen, und den Quadranten selbst durch den Anfang z. E. des **Krebses** nach den **Aequator** hinführen: so müssen zwischen diesen beiden $23\frac{1}{2}°$ enthalten seyn. An dem Himmel stehen in der **Ekliptik** selbst verschiedene Sterne, unter den z. E. **das Herz des Löwens**, die **südliche Waag-Schaale**, der **nebelichte im Auge des Scorpions** die kenntlichsten sind: eben diese müssen auch auf der Himmelskugel in der **Ekliptik** stehen. Gleicherweise müssen auch die **Tropici** dem **Aequator** fein parallel laufen: und da der eine, der *Tropicus Cancri* heiset, durch den Anfang des **Krebses** gehet, der andre aber, *Tropicus capricorni*, durch den Anfang des **Steinbocks**; diese aber von dem **Aequator**

auf

auf 23°30′ entfernet sind; so müssen also auch diese **Tropici** aller Orten von dem **Aequator** auf 23°30′ stehen. Und eben soweit sollen auch die **Polares**, davon der nordliche *Arcticus*, der südliche *Antarcticus* genennet wird, von dem Weltpol stehen.

§. 6.

Der **Mittags-Zirkel** und der **Horizont**, werden den Himmelskugeln von aussen zugefügt, damit sie sich unter und um denselben herum drehen lassen. Je richtiger, gemächlicher und gleichförmiger solches geschiehet, so daß sich die Kugel nirgends reibet noch anstösset; desto besser wird es seyn. Damit dieses geschehen könne, so gehen durch jenen zwey meßingene Stifte, die in den Polen befestigt sind, und die obern und untern Theile der Welt-Axe vorstellen: in diesen aber, werden gerade gegen einander über, zwey Kerben eingeschnitten, die so weit sind, als der Mittags-Zirkel dicke ist; und unten, wird gerade aus dem Mittelpunkt des Fuses im Gestelle der Himmelskugel, ein kleiner Cylinder, mit einer gleichweiten Kerbe in der Mitten, aufgerichtet, damit auf das genaueste die Helfte des Mittags-Zirkels sowohl, als der Kugel selbst über den Horizont erhaben bleibe, beide aber sich in solchen Kerben auf und nieder schieben lassen.

Wie die Ekliptik Mittags-Zirkel und Horizont

§. 7.

§. 7.

und deren Eintheilung it. der Stunden-Zirkel zu prüfen.

Bey der **Eintheilung** des **Mittags-Zirkels**, hat man besonders dahin zu sehen, daß jeder Quadrans desselben, vom **Aequator** bis zum Pol desselben in neunzig gleiche Theile oder Grad getheilet sey. Auf dem **Horizont** aber sind verschiedene Zirkel beschrieben. Erst gehört nemlich hieher die **Ekliptik**, welche auch hier, wie oben (§. 4.) in zwölf gleiche Theile oder Zeichen, und jedes Zeichen wieder 30° getheilt wird: der Anfang dieser Theilung pfleget da gemacht zu werden, wo der Anfang des **Widders** aufgehet. Ferner gehören hierher noch zwey Zirkel, die den alten und neuen Kalender abbilden; und diese müssen daher in so viel Theile getheilet werden, als Tage im gemeinen Jahr sind, deren 365. gezehlet werden: doch sind nicht alle diese Theile gleich, weil die Sonne in manchem Tage geschwinder, an manchem langsamer geht. Weil nun die ungleiche Bewegung der Sonnen der Grund ist, nach welchem diese verschiedene Eintheilung geschehen muß; so wird der erste Quadrante vom ersten Grade des **Widders** in der **Ekliptik** bis zum ersten Grad des **Krebses** in 93, der andre bis zum ersten Grad der **Waage** in $93\frac{1}{2}$, der dritte bis zum Anfange des **Steinbocks** in $89\frac{1}{2}$, der vierte endlich bis wieder

der zum ersten Grad des **Widders** in 89' Theile eingetheilet; weil sich die Sonne so viele Tage in diesen Zeichen verweilet. Im alten Kalender, schreibt man zum ersten Grad des **Widders** den 10, im neuen den 21 **Merz**; und von diesem werden die übrigen Tage fort gezehlet. Endlich wird noch ein Zirkel auf dem Horizont beschrieben, darauf die Weltgegenden verzeichnet sind; da denn die Durchschnitte des Mittags-Zirkels und des **Aequators** im Horizont die Hauptgegenden geben müssen. Was letzlich den **Stunden-Zirkel** betrift, so darf dieser nur in vier und zwanzig gleiche Theile getheilet, und an dem Mittags-Zirkel solcher gestalt befestigt seyn, daß die zwölfte Stunde oben und unten auf denselben falle: die Welt-Axe aber, daran ein kleiner Stundenzeiger befestigt ist, muß auf das genaueste, durch das Mittelpunkt eben dieses Zirkels gehen.

§. 8.

Richtung und Gebrauch der Himmelskugeln.

Hat man also dergleichen richtige Himmelskugel bey der Hand, so kann man auf derselben, verschiedene, in der Astronomie sehr nützliche Aufgaben auflösen: unter andern kann man aber auch sich die Gestirne selbst, wie sie am Himmel stehen, nach derselben bekannt machen. Hierzu aber wird vorhero die gehörige Richtung derselben

selben erfordert, die nun in folgenden bestehet:

1. Schiebt man den Mittags-Zirkel in den Kerben des Horizonts, so lange auf und nieder, bis der Nordpol soviel Grad übern den letztern erhöhet ist, als er am Himmel über unsern sichtbarn Horizont erhaben ist. z. E. bey uns in Jena 51°.
2. Wird der Nordpol gerade nach Norden gekehret. Es kann dieses am füglichsten durch Hülfe eines Kompasses geschehen, der auf den Fus der Himmelskugel gesezt wird; wofern nicht derselbe auf eben der Fläche des Fuses dergestalt bereits befestiget ist, daß die künstliche Mittags-Linie, dabey Süd und Nord gezeichnet ist, gerade unter den Mittags-Zirkel zu stehen komme. Alsdenn wird er gedrehet, bis die Magnet-Nadel über gedachter Mittags-Linie ruhet: dabey jedoch die Declination nicht aus der acht zu lassen.
3. Sucht man den Tag auf, an welchen man dergestalt der Himmels-Kugel gebrauchen will, und zwar in dem Kalender, der auf dem Horizont befindlich ist, bey welchem in der **Ekliptik** daselbst der Grad gefunden wird, in welchen die Sonne selbigen

digen Tag stehet. Diesen Ort der Sonnen sucht man

4. in der, auf der Kugel verzeichneten Ekliptik, und bringt ihn unter den Mittags-Zirkel: und alsdenn wird der Zeiger des Stunden-Zirkels gerade auf zwölf Uhr gestellt.

5. Zuletzt wird die Himmels-Kugel so lange herum gedrehet, bis derselbe Zeiger über die Stunde, oder Zeit der Nacht zu stehen kommt, da man den Himmel betrachten will

Alsdenn werden alle Stern-Bilder auf der künstlichen Himmels-Kugel, so wohl in Ansehung des Horizonts, als des Mittags-Zirckels eben den Stand haben, wie man sie zu der Zeit an dem Himmel selbst wahrnimmt. Es wird daher jedwedes Stern-Bild auf der Kugel, gerade unter dem Gestirn an dem Himmel liegen, welches mit ihm gleichen Namen hat. Daher kann man deutlich sehen, welche Sterne aufgehen, oder welche untergehen; welche gegen Morgen oder gegen Abend stehen, oder welche gerade in Mittage befindlich sind.

§. 9.

Es haben aber diese gemeinen Himmels-Kugeln verschiedene Fehler, die hauptsächlich in folgenden bestehen: erstlich bestehen die Kugeln meisten Theils aus Pap- *Fehler der alten Himmels-Kugeln*

Pappe und Gips, und sind nur mit den Kupfer-Stichen der Stern-Bilder überzogen, daher sie denn gar leicht wandelbar werden. **Zweytens** so sind auch die vornehmsten Zirkel, als der **Aequator**, die **Ekliptik**, die **Tropici** und andere auf der Kugel selbst verzeichnet, und drehen sich auch daher mit der Kugel zugleich herum, da man sich doch selbige am Himmel unbeweglich vorstellet, als drehete sich der Himmel unter ihnen herum. **Drittens** so behalten alle Sterne einerley Länge, da sie sich doch am Himmel immer weiter nach Morgen von dem Anfang der **Ekliptik** entfernen (§. 3.), daher solche Himmels-Kugeln mit dem Himmel selbst nicht beständig überein kommen; sondern oftmahls müssen verändert werden, weshalben denn auch jederzeit die neuesten die besten sind, folglich jeziger Zeit, diejenigen allen andern vorzuziehen, die vor einigen Jahren, nämlich 1728, aus den **Homannischen** Fabriquen in **Nürnberg** zum Vorschein gekommen: deren Zeichnung und Zurichtung, obbelobter Herr Professor **Doppelmayer** mit grösestem Fleis besorget hat. **Viertens** sind auch die Sterne auf den gemeinen Himmels-Kugeln auf den äusern Umfang derselben verzeichnet, da sie doch an dem Himmel selbst an einem hohlen Umfang erscheinen,

und

und auf diese Weise also gar sehr von dem Himmel abgehen.

§. 10.

Es haben sich daher verschiedene angelegen seyn lassen, diese gewöhnlichen und ältern Himmels-Kugeln zu verbessern. Insbesondere hat der mehr belobte Herr **Weigel** sich hierinnen höchst rühmlichst beschäftigt; und deswegen auch ganz neue und verbesserte Himmels-Kugeln zurichten lassen. In denselben ist den meisten vorerwähnten Fehlern der Alten guthen Theils abgeholfen worden: Sintemahl **erstlich** die Kugeln selbst von Silber, Kupfer oder Meßing Blech und innewendig also hohl gemacht werden. **Zweytens** werden zwar die Stern-Bilder auswendig auf den äusern Umfang verzeichnet; allein die an demselbigen befindlichen Sterne, sind mit subtilen Löchern durchbohret; doch so, daß einige gröser, andre kleiner sind, nachdem nämlich die Sterne selbst in der Gröse sich unterscheiden. Auf diese Weise erscheinen sie an dem schwarzen Umfange der innern Kugel, wie helle Sterne: und zu dem Ende sind hin und wieder, in gedachtem Umfang, wo keine, oder wenigstens keine besonders merkwürdige Sterne stehen, grösere Löcher gemacht, daß man dadurch in die hohle Kugel hinein sehen kann; **drittens**

Weigels Verbesserung derselben.

sind diejenigen Zirkel, die man sich an dem Himmel über den Sternen unbeweglich vorstellet, auch auserhalb der Kugel um dieselbe befestigt. **Viertens** hat er den Pol der Welt, oder des **Aequators**, um den Pol der **Ekliptik** beweglich gemacht, daß man jenen mit der Zeit etwas fortschieben könne: dadurch denn auch der Durchschnitt des **Aequators** und der **Ekliptik**, davon man die Länge der Sterne anzählet, zugleich mit verrücket wird; daß also auf diesen Kugeln die Sterne beständig ihre rechte Länge, die sie am Himmel haben, behalten können. Von dem Gebrauch dieser Himels-Kugeln, hat übrigens der seel. **Weigel** selbst, eine gar deutliche Beschreibung entworfen, die *M.* **Joh. Gauppius aus Lindau** allhier in **Jena** 1690. 8. heraus gegeben unter dem Titel: **Erh. Weigelii** Globorum correctorum & perpetuorum nouissima descriptio & vsus.

§. 11.

Von den coniglobiis. Statt der bisher beschriebenen Himmels-Kugeln, haben andre zu desto bequemern Gebrauch, und damit man den ganzen halben Himmel auf einmahl übersehen könne, die so genannten *Coniglobia* oder spitzige halb-Kugeln angegeben, und zugerichtet. Es sind dieselben wie hohle Kegel gebildet, auf deren innerm Umfang

fang die Stern-Bilder gehörig verzeichnet sind, und zwar auf den Umfang des einen, die nördlichen, auf den Umfang des andern, die südlichen. Beide Hemisphaeria aber werden durch den Aequator abgeschnitten. Die erste und älteste Art dieser coniglobiorum, hat, so viel man weiß, **Wilhelm Schickard**, Prof. der oriental. Sprachen und der Mathematik zu **Tübingen**, im Jahr 1623. gemacht; davon er auch in seinem *Astroscopio* eine Beschreibung und Verzeichnung gegeben. Es waren aber dieselben nur klein, und nicht über vier Zoll gros; auch sonst sehr unvollkommen: daher hat sich, 1645. schon **Lukas Schickard**, des ersterwehnten Bruder, und nachhero *M.* **Joh. Jac. Zimmermann** in seinem Coniglobio nocturnali stelligero, das in **Hamburg** 1692. herauskommen, nicht nur grösser, sondern auch in vielen Stücken verbesserter gemacht. Die neuesten und vollkommensten coniglobia, so wir itzt haben, hat *M.* **Joh. Ludewig Andreä** angegeben und in coniglob. Astronom. geminato denuo reperto & aucto, welches zum ersten mahle zu Eslingen 1724. 4. herauskommen ist, ausführlicher beschrieben.

§. 12.

Die Zeichnung und Zurichtung dieser Coniglobiorum geschiehet am gewöhn- Zurichtung derselben.

wöhnlichsten und füglichsten auf folgende Art

1.) beschreibt man einen Zirkel, der nun grösser oder kleiner seyn kann, nach dem das Instrument grösser oder kleiner werden soll

2.) wird alsdenn der sechste Theil abgeschnitten, und der übrige Bogen, der den **Aequator** vorstellt, wird in 360. Theile oder Grad eingetheilet.

3.) Ziehet man aus dem Mittelpunkt, welches also der Pol des **Aequators** wird, nach jeden zehenden Grad, gerade Linien, welche **Mittags-Zirkel** vorstellen

4.) wird einer von diesen in neun Theile getheilet, und aus dem vorigen Mittelpunkt werden durch alle diese Theile Bogen gezogen, welche die **parallelen** des **Aequators** vorstellen: und auf gleiche Art werden auch die **Tropici** und **Polares** verzeichnet, in gehöriger Entfernung von den Polen, die nach den Theilen des Mittags-Zirkels kann genommen werden

5.) ziehet man auch einen Bogen, der den **Aequator** im ersten und 180°, und über den 90° den Tropicum, berühret, welcher die **Ekliptik** vorstellt;

6.) Wer-

6.) Werden alle Sterne, die zu jedem Stern-Bilde gehören, aus einem verbesserten Catalogo hinein verzeichnet, und das Stern-Bild wird alsdenn ordentlich darüber gemahlet.

7.) Beschreibt man ausserhalb den Aequator, noch einen etwas grössern Zirkel-Bogen, und theilt ihn in zweymahl zwölf Theile oder Stunden, jede Stunde aber wieder in vier Theile; ferner wird der Horizont daran gesezt und wie oben (§. 7.) eingetheilet.

8.) werden diese segmenta bis an den Stunden-Zirckel ausgeschnitten, und auf zwey conos geleimet, die aus etwas starken Papier oder Pappe gemacht sind.

9.) Diese kleinern Kegel füget man in andre etwas grössere, so daß sie nicht heraus fallen, fest anliegen und sich gemächlich darinnen herum drehen lassen. Zu dem Ende wird an dem Ende der grössern, ein etwas hervorstehender breiterer Rand gemacht, der so weit erhöhet wird, daß er mit dem innern cono in einer geraden Fläche liegt: Auf welchem Rand alsdenn, der Stunden-Zirkel und Horizont befestiget wird.

10.) Wird durch die Spitze oder den

Pol ein seidner Faden mit einer Perl, die sich auf und nieder schieben läßt, gezogen.

§. 13.

Nutzen derselben. Man gewinnt bey diesen Coniglobiis den Vortheil, daß man ein ganzes Hemisphärium auf ein mahl übersehen kann, auch der Welt-Pol in denselben viel leichter gefunden wird. Ja es geben auch endlich die Gestirne auf den innern hohlen Umfang derselben, besser die Stern-Bilder in ihrer eigentlichen Lage am Himmel zu erkennen, als auf den äusern erhabenen Umfang einer Kugel geschehen mag. Weil aber die darauf gezeichnete Länge der Sterne, sich in funfzig bis siebenzig Jahren um ein merkliches ändert, so kan man auch dergleichen coniglobia nicht länger, als bemeldete Zeit, richtig und ohne alle Fehler gebrauchen.

§. 14.

Gebrauch derselben. Wie man dieselben zu richten habe, wenn die darinn verzeichnete Sternbilder, mit denen am Himmel gleiches Namens, in Ansehung des Standes überein treffen sollen, erkläret vorbelobter Andreä selbst l. c. im **dritten Theil** und der **dritten** Aufgabe folgender masen: „Man „soll nämlich den nördlichen conum in „die rechte Hand nehmen, so daß diejeni„ge XII. des Stundenzeigers, die zwischen

„dem

„dem **December** und **Jenner** stehet, auf-
„recht; die andre aber gegen über, zwi-
„schen dem **Junio** und **Julio** verkehrt
„stehe. Hierauf muß der innere Rund-
„spitz so herumgedrehet werden, daß der
„colurus Solstitiorum, (d. i. der Zir-
„kel, der durch den 1° des Krebses, den
„Pol der Welt, und den 1° des Stein-
„bocks gehet) auf bemeldete Zahlen in
„dem Stundenzirkel auslaufe, so daß die
„nordlichen Zeichen des Thierkreises mit
„ihren Monathen parallel zu stehen kom-
„men. Wird nun in der lincken Hand
„das südliche Hemisphärium, eben so ge-
„halten und gestellet, daß auch, da die
„südlichen Zeichen des Thierkreises bey ih-
„ren Monathen stehen; so hat man die
„Gestalt des ganzen Himmels, wie er
„drey Monathe lang zur Sommerszeit
„bey Nacht, und zur Winterszeit bey
„Tage stehet. Wollte man aber in je-
„dem Hemisphärio den Thierkreis um-
„kehren, daß er oben alsdenn eben so ste-
„he, wie er unten gestanden, so wird man
„finden, wie der Himmel in bemeldeten
„drey Monathen des Sommers bey Tage
„und des Winters des Nachts stehe. Woll-
„te man aber das Coniglobium auf einen
„gewissen Tag richten, so darf man nur in
„dem, auf den Stundenzirkel befindlichen
„Kalender, den Ort der Sonnen auf den

„gegebenen Tag aufsuchen, und wenn man „den aus dem Pol herabhangenden Faden, „an die zwölfte Stunde anhält, diesen „Grad der Ekliptik unter denselben brin„gen, so hat man die Gestalt des Him„mels an bemeldeten Tage ꝛc.

§. 15.

Erklärung des Weigelischen Astrodictici.

Die einzelen Sterne, welche in den Sternbildern befindlich sind, werden nach den Himmelskugeln am füglichsten durch Hülfe des sogenannten **Weigelischen Stern-Zeigers** (quadrantis astrodicti-ci) erkannt, und unterschieden. Herr **Weigel** hat dieses Instrument am ersten seinen verbesserten Himmelskugeln beygefüget, und auf denselben gebrauchet: man kann sich aber desselben auf gleiche Weise bey allen Himmelskugeln bedienen; und ist es, übrigens von sehr leichter Struktur. Es bestehet nämlich aus einem meßingenen Bogen, der dem viertem Theile des Mittagszirkels auf der Himmelskugel gleich ist. Diesen berühren an beiden Enden zwey gerade Reguln mit Absichten, die oben in einem geraden Winkel zusammen laufen. Wo sie den Quadranten berühren, da werden zwey kleine hohle Cylinder, die etwan eines Strohhalms weit sind, befestigt ; durch welche meßingene Stifte, mit den Regeln parallel und Winkel recht auf die Kugel

fallen

fallen können. Der Bogen selbst, ist in einer kleinen Hülse beweglich, daß er sich in derselben hin und wieder schieben läßt; die Hülse aber hat unten eine kleine Gabel, die mit der Dicke des Mittagszirkels von gleicher Weite ist, darüber sich das Instrument nach allen Gegenden herum drehen läßt. Vermittelst dieser Gabel, wird dasselbe auf den Mittagszirkel gesezet, und in Scheitelpunkt oder Zenith mit Schrauben an denselben befestiget.

§. 16.

Will man durch Hülfe dieses Instruments die Sterne an dem Himmel kennen lernen, so wird dasselbe also, wie schon gemeldet worden, im Zenith vermittelst der Schraube, die an der Gabel ist, befestiget. Nachdem hierauf die Himmelskugel gehörig, und vollkommen richtig gestellt werden (§. 8.), so drehet man das ganze Instrument erst nach der Gegend, in welcher der Stern, den man kennen lernen will, stehet. Alsdenn wird der Bogen in der Hülse solang auf und nieder geschoben, bis man den Stern durch die Absichten der einen Regel erblicket. Läßt man nun unter diesen Umständen, den einen meßingenen Stift durch den kleinen Cylinder, der von dem Auge am weitesten entfernet ist, auf die Kugel fallen; so wird er den Stern daselbst anzeigen müssen,

Gebrauch dieses Instruments.

sen, gegen welchen man vorhero die Regel gerichtet gehabt. Denn da die andre Regul, so wohl mit der erstern, welche nach den Stern gerichtet ist, als auch mit dem Stift, gerade Winkel macht; so ist der Stift mit der erstern Regel parallel: weshalben auch derselbe, nach dem Grund-Reguln der Optik, mit der Regul zugleich einerley Sterne zu gekehret ist. Folglich liegt der Stern, welchen derselbe Stift auf der Kugel berühret, unter eben demjenigen Stern, nach welchen die Regul und der Stift gerichtet ist. Da nun die Kugel nach dem Himmel gestellet ist, so liegt jeder Stern auf derselben unter einem gleiches Namens am Himmel (§. 8.). Daher findet man auf der Kugel, was es für ein Stern sey, nach welchem man die Regul gerichtet. Will man aber einen gewissen Stern am Himmel finden; so darf man denselben nur erst auf der Kugel suchen. Denn, wenn diese wieder gehörig gestellt ist, so drehet man den Sternzeiger wieder in der Hülse über den Mittags-Zirckel so lange hin und her, auch hoch und niedrig, bis der eine Stift durch den hohlen Cylinder gerade auf den Stern fällt, den man an dem Himmel suchet. Alsdenn siehet man von der andern Seite des Sternzeigers, durch die Absichten der andern Regul gen Himmel; so wird man

man den gesuchten Stern finden. Ubrigens hat Herr **Weigel** diesen Sternzeiger noch vollkommener gemacht, indem er über zwey lange Reguln, die sich, wie ein parallel Lineal, in gleicher Entfernung von einander hin und her schieben lassen, verschiedene Absichten, so alle unter einander parallel lauffen, solcher Gestalt befestiget: daß, wenn eine von den Absichten nach einen Stern gerichtet ist, eben derselbe auch durch die übrigen gesehen werde.

§. 17.

Eben dergleichen Instrument, oder Sternzeiger, hat auch der ehmahlige berühmte Mechanikus in **Dresden Andreas Gärtner** angegeben; welches gleichfalls zu leichterer Kenntniß der Sterne an dem Himmel nach der künstlichen Himmels Kugel dienen soll. Die Beschreibung und den Gebrauch desselben, finden wir in den **Leipz.** *Actor. Erudit.* vom Jahr 1726. im Monath **August** p. 364. Es zeiget diese **Gärtnerische** Erfindung die Sterne nicht, wie die **Weigelische**, mit einem Stifte, sondern mit dem Ende des Quadranten selbst; und hat nicht zwey Reguln, sondern nur eine, welche dem einem Tangenti des Quadranten parallel gehet. Der Gebrauch dieses Instrumentes, erfordert eine ganz beson-

Das Gärtnerische Astrodicticum.

besondre Zurichtung der Himmels-Kugel; indem dieselbe in keinem äusern Mittags-Zirkel hanget, und sich nur um den einen Pol, über der Grund-Fläche des Fusgestelles bewegen muß, folglich ist es zugleich nöthig, daß er in dem Horizont, von welchem er gehalten wird, völlig einschliese, und in solcher Absicht ist das **Weigelische** Astrodicticon leichter und bequemer zu gebrauchen.

§. 18.

Von Astrolabiis. Zu den Instrumenten, durch welche die Kenntniß der Sterne am Himmel erleichtert wird, kann man auch noch letztlich die so genannten **Astrolabia** zehlen: von denen man mehr Nachricht in des Herrn Professor **Doppelmayers dritten Eröfnung der mathematischen Werckschule Nicol. Bions** im dritten Capitel findet. Eigentlich zu reden sind sie **Planisphäria**, darauf die Zirkel, welche sonst auf den Himmels-Kugeln beschrieben werden, nebst einigen der vornehmsten Sterne, auf einer Fläche künstlich vorgestellt werden. **Ptolomäus** sol dergleichen zu erst angegeben haben; nachmahls aber sind sie von verschiedenen, als *Gemma Frisio*, *Med. Doct.* **zu Löwen, Joh. de Roias einem Spanier, Joh. Krabbio von Münden,** *M.* **Franz Ritter** und auch von dem berühmten **Phil.**

de

de la Hire Professor der Mathematik und Mitglied der Königlichen Akademie der Wissenschaften in Paris, auf besondre Art zugerichtet worden: daher ist auch der Gebrauch derselben, nach der verschiedenen Zurichtung sehr verschiedentlich. Wie man durch das **Ritterische** Astrolabium die Sterne an dem Himmel kennen lernet, lehret dieser Autor selbst, in dem andern Theil **der Beschreibung dieses Instruments** im dreyzehenden Capitel. Es muß nämlich hierbey zweyerley bekannt seyn: als erstlich die amplitudo ortiua des Sterns, oder wie weit derselbe von der Haupt-Gegend in Morgen aufgehet; sodenn aber auch die Zeit, wenn er aufgehen soll. Alsdenn legt man um diese Zeit das Astrolabium in einer Ebene, daß der Rücken oben komme; die darauf verzeichnete Mittags-Linie aber, wird durch Hülfe einer Magnet-Nadel gerade nach Norden gekehret, die Regel aber mit den Absichten nach der Gegend, in welcher der Stern nach der bekannten amplitudine ortiua aufgehen soll: so wird man durch die Absichten den verlangten Stern an dem Himmel aufgehen sehen. Weil aber der Ort, wo der Stern am Himmel wirklich aufgehet, von dem, wo er aufgehen sollte, wegen der starken Refraction bey

dem

dem Horizonte insgemein unterschieden ist, so ist der Nutzen dieses Instruments in der Astrognosie sehr gering, und der Gebrauch sehr unvollkommen, zu mahl da an den wenigsten Orten ein rechter freyer Horizont sich findet.

§. 19.

Von den Himmels-Charten.

Da nun überdiß der enge Raum, so wohl auf den gemeinen Himmels-Kugeln, als auch auf den Coniglobiis und Astrolabiis, nicht alle Sterne, so in den Stern-Bildern gefunden werden, fassen kann; so pfleget man nur die grösesten und vornehmsten darauf zu verzeichnen: und daher kann man auch nicht alle Sterne nach solchen Himmels-Kugeln, Rund-Spitzen und Astrolabiis kennen lernen. Dieserwegen pflegen sich die Stern-Seher eben des Vortheils zu bedienen, welchen die **Geographi**, zu desto genauerer Erkenntniß aller, auch derjenigen Oerter, welche die künstliche Erden-Kugel nicht fasset, gebrauchen. Sie verzeichnen nämlich den Erdboden auf flachen Tafeln, welche man **Land-Charten** nennet, deren einige einen grösern, andre einen kleinern Theil desselben Erdbodens, in sich fassen: je kleiner der Theil ist, desto vollkommener kann derselbe auch nach seinem ganzen Imbegrif darauf abgebildet werden. Auf gleiche Weise haben auch die **Astronomi** den gan-

ganzen Himmel auf dergleichen flachen Tafeln abgebildet, deren einige eine ganze Helfte des Himmels, als die nördliche oder die südliche; andre aber nur einen besondern Theil von jeder Helfte, oder gar nur einzele Stern-Bilder allein vorstellig machen. In diesen hat man also mehrern Platz gefunden, auch die aller kleinsten Sterne zu verzeichnen. Unter andern hat dergleichen Arbeit der um die ganze Astronomie so hoch verdiente **Hevel** rühmlichst übernommen, indem er in seinem firmamento sobiesciano, welches im Jahr 1690. in Danzig in fol. zum Vorschein gekommen, alle Sterne mit gröseſtem Fleis verzeichnet hat. Weil aber dieses kostbare Werk nicht zu eines jeden Gebrauch ist, so hat mehrmahl gerühmter Herr Prof. **Doppelmayer** in **Nürnberg** die Sterne nach jtzt gedachter **Hevelischer** Zeichnung nicht nur in zwey Haupt-Charten, nämlich in der einem den nördlichen, in der andern den südlichen Theil des Himmels, abgebildet; sondern er hat auch noch über diß, in sechs besondern Charten, deren jede nur einen gewissen Theil des nördlichen oder der südlichen Helfte vorstellt, alle Sterne solcher Gestalt verzeichnet, wie sie im Jahr 1730. am Himmel gestanden. Beiderley Charten, sind zu leichterer und vollkommener Erkenntniß

aller Sterne über die masen bequem: weshalben auch wir dieselben zum Grund unsrer folgenden Erklärung der sämmtlichen Stern-Bilder legen werden.

§. 20.

Bayers Uranometrie.

Es hat auch der berühmte Juriste und Astronomus **Joh. Bayer** in **Augspurg**, die alten Sternbilder, und zwar jedes ins besondre in ziemlicher Gröse in seiner **Uranometrie** auf einzelen Tafeln verzeichnet, und dieselben mit dienlichen Erklärungen versehen, welches Werk 1603. in Augspurg zum Vorschein kommen. Wir finden in diesen Tabellen, alle Sterne, welche zu jedweden Gestirne gehören, verzeichnet, nach ihrer Gröse unterschieden, und entweder mit ihren gehörigen Namen oder mit den Buchstaben des griechischen und lateinischen Alphabets bemerket. So löblich aber das Absehen dieses berühmten Mannes gewesen; so hat man dennoch verschiedene Fehler daran wahrgenommen: so sind z. E. die menschlichen Gestalten der Sternbilder, nur drey als nemlich **Bootes, Andromeda** und **die Jungfrau** ausgenommen, nicht von forn, sondern von hinten gezeichnet, daß sie unsern Augen den Rücken zukehren; daher die Sterne, so am Himmel zur Rechten stehen, in diesen Bildern zur Linken, die Linken aber zur Rechten erscheinen. Wenn

man

man sie also ordentlich, wie sie am Himmel stehen, sehen will, so muß man diese **Bayerischen** Sternbilder im Spiegel beschauen. Inzwischen sind doch alle Sterne nach ihrer gehörigen Stellung gegen einander, auch nach ihrer damaligen Länge und Breite, in die Stern-Bilder getragen worden; welches das vornehmste ist, darauf man bey Verfertigung solcher Himmels-Charten zu sehen hat.

§. 21.

Gebrauch dieser Charten.

Wenn demnach erst einige Sterne am Himmel bekannt sind, und man will alsdenn noch andre, die bisher noch unbekannt gewesen, finden, und kennen lernen, so kann man sich dieser Charten dabey folgender masen bedienen: Man suche nur in der Gegend des Himmels, wo sich der unbekannte Stern findet, zwey bekannte Sterne auf, mit welchen der unbekannte in gerader Linie stehet, welches sich nach den Augenmaas leicht beurtheilen läßt. Oder man nehme einen Faden in beide Hände, und halte ihn gegen den unbekannten Stern; und drehe ihn so lange hin und her, auf und nieder, bis er auch die zwey bekannten Sterne, einen zur rechten und einen zur linken des unbekannten, bedecket. Gleicher Gestalt sucht man auch noch zwey andre bekannte Sterne, die wieder mit dem unbekannten in einer geraden Li-

nie stehen; doch so daß der eine über, der andre unter dem Sterne ist. Diese vier bekannten Sterne suchet man hernach auf den Himmels-Charten auf, und ziehet von dem obern zum untern, auch von der rechten zur linken, gerade Linien. Diese werden sich allda in demselben Sterne schneiden, den man am Himmel gesehn, und kennen zu lernen gesucht hat.

§. 22.

Von Fern-Gläsern.

So wohl die grösern Sterne genauer zu betrachten, als die kleinern, so man mit blosen Augen nicht sehen kann, zu erkennen, braucht man die sogenannten **Fern-Gläser** (*Telescopia*) die zu Ende des sechzehenden, oder zu Anfange des vorigen Jahrhundertes zu erst sind erfunden, und itzo auf verschiedene Art zugerichtet worden: wie in der **Dioptrik** mit mehrern hiervon gehandelt wird. Die **Astronomi** brauchen am meisten die **Galilaeischen**, die aus zwey convex Gläsern bestehen, und einen feinen weiten Raum fassen, daß man dadurch den ganzen Mond, und einen grosen Theil eines Gestirns, weit besser auf einmahl übersehen kann, als durch die **Holländischen**, die ein hohles Augen-Glas haben. Ja da ferner nur zwey Gläser darinnen befindlich sind, so werden darinnen auch die Strahlen nicht so stark gebrochen, als

in

in denen, die man auf den Erden braucht, (terrestribus), daher auch nicht so viel Farben entspringen können. Sie stellen zwar alles verkehrt vor, als das obere unten, und das zur rechter Hand, an der andern Seite: allein dieses verursachet bey den Sternen, welche rund sind, keine Undeutlichkeit; und da man es weiß, so kann man sich leicht darnach richten. Je grösser übrigens die Fern-Gläser sind, desto grösser und deutlicher stellen sie uns die ihnen zugekehrte Sterne vor: doch gewinnen sie auch durch allzugrose Länge eine allzuschwere Last, daher sie alsdenn sehr mühsam zu richten und zu stellen sind. Es sind also die **Englischen** Fern-Gläser, die den vortreflichen **Newton** zu ihren Erfinder haben, und aus einem hohl und Plan-Spiegel, ausser den Augen-Glase bestehen, besonders hoch gehalten worden. Denn insgemein sind sie kaum 3′ lang und 6 8″ etwan weit, und stellen dennoch die Sterne so helle und so deutlich vor, als die sonst gewöhnlichen grösten **Astronomischen.**

§. 23.

Will man das Sonnen-Bild eigentlicher betrachten, so kann man nur in einer verfinsterten Kammer ein kleines gemeines telescopium vor das Fenster stellen; und die Sonne auf eine derselben pa- **Helioscopia.**

 rallel

rallel gestellte weisse Tafel, auffallen lassen, da sich alsdenn gedachtes Sonnen-Bild sehr schön und deutlich auch gros zeigen wird: doch so daß man ohne Verletzung der Augen es betrachten kann. Sonst pflegt man auch wohl zwischen das Augen-Glas und das Auge selbst, einen kleinen Ring, darinne einige gefärbte Gläser gefasset sind, ein zuschieben: so werden die durchfallende Sonnen-Strahlen den Augen gleichfalls keinen Schaden thun, und doch alle Theile der Sonnen sich ganz genau dadurch betrachten lassen. Dergleichen Fern-Gläser hat der Jesuite **Christoph Scheiner** in **Jngolstadt** erfunden, und Helioscopia genannt, davon er in seiner Rosa Vrsina p. 70. ausführlicher handelt. **Hevel** in **Danzig**, **Eimmart** in **Nürnberg**, **Hoffmann** in **Berlin** und andre, haben zu desto bequemern Gebrauch derselben gewisse machinen zugerichtet, davon **Hevel** in Prolegom. Selenogr. p. 23. und **Rost** in denn **Astronomischen Handbuche** c. 11. handeln.

§. 24.

Stative. Zu bequemern Gebrauch, werden nun, so wohl die Fern-Gläser, als auch die Helioscopischen machinen, auf besondre Stative gesetzt: damit man dieselben desto leichter umdrehen, hoch und niedrig stellen, und also bequem einem jeden Sterne zukehren,

kehren, und in solcher Richtung befestigen könne. Eine sehr bequeme machine, sehr grose Tubos auch ohne Stativ auf das leichteste zu richten und in jeder Stellung fest zu erhalten, hat unser hoch berühmter und sinnreicher Herr Hof-Rath **Wedel** vor einigen Jahren erfunden, und in einigen Programmatibus vollkommen und mit verschiednen Kupfer-Stichen auf das deutlichste beschrieben.

Der Einleitung
Zur Astrognosie
Besondrer Theil.
Erste Abtheilung
Von den ordentlichen Sternen.
Das I. Capitel
Von den Fix-Sternen.
Erster Abschnitt
Von den nördlichen Stern-Bildern.

§. 1.

Der Polar-Stern. Pars I. Glob. coel. in Tabb. plan. redacti Doppelmaier.

Unter den nördlichen Stern-Bildern bemercken wir billig dasjenige zu erst, welches dem Nord-Pol am nächsten stehet, und dieses ist der **kleine Bär**; in dessen Schwanze, der letzte Stern nicht viel über 2° von gedachtem Welt-Pole entfernet ist: daher er auch der **Polar-Stern** genennt wird. **Tycho** in Progymn. L. 1. c. 4. p. 362. und **Ricciolus** Almag. N. T. I. P. 1. L. 6. c. 4. n. 3. p. 404. erweisen zwar, aus verschiedenen Observationen, daß er sich jährlich auf 20″ demselben nähere: doch wird ihn derselbe dennoch niemahls gar erreichen; sondern sie behaupten vielmehr, daß er im

im 1° des Krebses, wenn er denselben nach **Tychonis** Rechnung im Jahr 2092. oder wie **Ricciolus** rechnet, im Jahr 2193. der Länge nach wird erreicht haben, noch auf 7′ von dem Nord-Pol werde entfernet seyn, und nachhero immer weiter davon abweichen. Vor Zeiten sollen einige in Griechenland, dieses Gestirne in der Figur eines Hundes gebildet haben, daher man auch diesen Stern den **Hundes-Schwanz** κυνος ὀυϱαν *cynosuram* genennet. Weil übrigens dieser Stern, von zweyter Gröse ist, so ist er am Himmel selbst sehr kenntlich, da zumahl in der Gegend des Himmels eben nicht viel Sterne der andern Gröse gefunden werden. Man kann ihn aber auch dadurch von andern leicht unterscheiden, weil er allein unter allen umstehenden, seinen Ort nicht mercklich verändert, sondern beständig fast an einem Ort gefunden wird.

§. 2.

Das Stern-Bild, welches wir den **kleinen Bär** nennen, selbst, besteht aus 12. Sternen, davon 2. zu Sternen der andern Gröse gerechnet werden, 1. zu denen von der dritten, 3. zu denen von der vierten, und eben so viel sind auch von fünfter und sechster Gröse. Im Schwanz stehen 3. die eine einwerts gebogene Krüm-

Der kleine Bär Pars I.

Krümme ausmachen, von denen der letzte, als der polar Stern, der helleste ist. Im Leibe stehen 4. die meistens einen Quadrat ausmachen, davon die obersten 2. fast mit den ersten im Schwanze in einer geraden Linie stehen: die hintersten 2, die von dem Schwanze am weitesten abstehen, sind die hellesten; in dem der, so demselben am nächsten ist, von zweyter, der andre aber von dritter Gröse ist. Im Kopfe steht ein Stern der fünften Gröse, mit den obersten beiden des Quadrats in gerader Linie, die von dem Stern der andern Gröse, als dem hellesten unter ihnen, fast in zwey gleiche Theile getheilt wird. Die übrigen kleinern Sterne stehen, theils über dem Rücken, theils unter dem Kopfe. Die zwey ersten im Schwanze werden von **Hygino** *vigiles* oder die **Wächter** genannt, weil sie auch öfters bey trüben Himmel sichtbar sind. Sonst hat dieses Gestirne auch verschiedene andere Namen: Einige nennen es den **kleinen Heer-Wagen** (*plaustrum minus*) und stellt man sich alsdenn unter den vier Sternen im Quadrat so viele Räder, und unter den dreyen im Schwanze die Deichsel, oder so viele Pferde vor. Andre heisen es *Septentrio minor*, welches Wort soviel als Septem Teriones, oder die sieben Dresch-Ochsen bedeuten soll: weil so

so viel Sterne, darunter sie sich die Dresch-Ochsen, die täglich einmal um den Himmel herum gehen müssen, vorstellten, in diesem Gestirne die kenntlichsten sind. Nach dem Zeugniß des **Diogenis Laertii** de vit. philosoph. ist **Thales** der erste Erfinder dieses Gestirns gewesen, nach welchen es auch nach **Hygini** Zeugniß L. 2., **Phönice** genennet worden ist. Sonst haben **Aratus** und **Caesar Germanicus** gedichtet, daß dieser kleine Bär eine von den Säugammen des Jupiters gewesen sey.

§. 3.

Der **grose Bär** kehret dem Schwanze des kleinen den Kopf, und dem Kopfe den Schwanz zu. Insbesondre machen ihn sieben sehr helle Sterne kenntlich, welche fast eben so, wie die sieben im kleinen Bären gestellet sind; nur daß hier die Krümme des Schwanzes oberwerts gekehret ist, welche dort unterwerts gieng. Man rechnet hieher 73. Sterne, nämlich 6. von der andern, 4. von der dritten 16. von der vierten, 21. von der fünften, und 26. von der sechsten Gröse. Im Schwanze finden sich 3. Sterne von der andern Gröse, und über den mittelsten, ein kleiner, von fünfter Gröse, der jedoch ein sehr durchdringendes Licht hat, und *Alkor* heiset, oder, wie ihn diejenigen nennen, die

Der grose Bär Pars 1. 4.

sich unter den sieben hellen einen Wagen mit drey Pferden vorstellen, der **kleine Reuter**. Im Hintertheil des Leibes stehen wieder 4. helle Sterne, die ebenfalls fast ein Quadrat ausmachen, und alle von zweyter Grösse sind, den, der dem Schwanze am nächsten ist, ausgenommen, welches nur ein Stern von dritter Grösse ist. Mit diesen dunklern, und den vordern hellen im Rücken, ist der Kopf, der eine ganze Menge von duncklen Sternen enthält, in gerader Linie; und zwar etwas weiter von dem bemeldeten Stern der andern Grösse, als dieser von jenem, der dem Schwanze am nächsten stehet, entfernt ist. Die hellesten in demselben sind von vierter Grösse, und machen 4. davon fast ein gleich schenklichtes Triangul aus, dessen Spitze der eine Stern im Ohr, die Basis aber, der im Auge nebst noch zwey andern ist. Der letzte von den Sternen vierter Grösse im Kopf, ist bey dem Maul, der fast mit dem im Ohr und dem im Auge in gerader Linie steht, und von diesem so weit als dieser von jenem absteht. Von den Füsen sind besonders der rechte hinter und der lincke vörder Fuß kenntlich; in welchen beiden die Sterne sehr spitzige gleichschenklichte Triangel ausmachen: doch mit dem Unterscheid, daß die zum vörder Fuß gehörigen

rigen Sterne von dritter, die im hinter Fuß aber von vierter Gröse sind. Die Spitze des erstern zu finden, darf man nur die Diagonal-Linie von dem duncklеren im Quadrat, noch ein mahl so weit ausziehen; die Basis aber steht etwas weiter davon unter dem Kopfe. Von dem andern Triangel steht die Spitze in gerader Linie, mit eben dem dunckeln im Quadrate, wenn sie durch den unterliegenden ohngefehr noch zwey mal so weit als diese beide von einander stehen, aus gezogen wird; die Basis aber steht weiter nach den vorder Fuse. Sonst ist zu bemerken, daß dieses Stern-Bild von einigen *Septentrio maior*, aus eben der Ursache von einigen genennt wird, weswegen der kleine Bär *Septentrio minor* hies: weil in beiden sieben Sterne vor andern merkwürdig sind, nur daß die in dem grosen Bären, jene an Gröse übertreffen. Andre nennen ihn **Helice**, welches auch eine von des **Jupiters** Säugammen soll gewesen seyn: ingleichen **Callisto**, die von der **Diana**, ihrer Unkeuschheit wegen, in einen Bären ist verwandelt, so denn aber von dem **Jupiter** zur Vergeltung der mit ihm gepflogenen verbothenen Liebe, an den Himmel versetzt worden. Weil nun diese **Callisto** des Königs **Lycaons** Tochter war, so heist dieser grose Bär auch

Lycao-

Lycaonia ingleichen **Nonacrine** von dem Ort, wo sie Jupiter geschändet hat. Die ganze Geschichte beschreibt uns **Ovidius** L. II. Metam. v. 401. da er auch Fab. 6. v. 512. die Bitte der **Juno** an **Thetis** und **Oceanum** anführt, durch welche sie diese zu bewegen suchet, daß sie dieses Gestirn nicht untergehen liesen.

§. 4.

Der Drache Pars 1.

Um diese beiden Bären, schlingt sich nun der **Drache** herum, und zwar so, daß der Schwanz desselben zwischen beiden befindlich ist; der Kopf aber, unter den Füsen des kleinen Bären stehet. Man rechnet hieher 41. Sterne, von denen ein einiger, ein Stern der andern Gröse ist: von den übrigen sind 11. von dritter, 14. von vierter, 11. von fünfter, und 4. von sechster Gröse. In diesem Drachen ist besonders der Kopf und der Schwanz zu bemerken: den **Schwanz** nennt man den Stern der andern Gröse, der seinen Ort nach, mitten zwischen dem dunklen vörder Rade des kleinen Wagens, und dem mittelsten im Schwanze des grosen Bären, steht, und in dem Polar Zirkel, welcher durch den Pol der Ekliptik gehet, befindlich ist. Sonst stehen noch 2. andre von dritter Gröse in diesem Schwanze, welche dem Kopfe des grosen Bären etwas näher sind. Den Drachen-Kopf macht

macht uns ein irregulaires Fünfeck kennbar, darinnen 2. Sterne von dritter Gröse sind, die übrigen 2. aber von vierter. Das Fünfeck steht über den Quadrat des kleinen Bären, etwan so weit als der Abstand des letzten im Schwanze des grosen Bären, von dem obersten vorder Rade beträgt. Die Spitze, oder der Stachel im Maul, steht fast mit den beiden hellesten im Quadrat des kleinen Bären, in gerader Linie, die andern 4. aber stehen mehr nach dem Schwanze desselben zu. Die Figur der übrigen macht mit den bereits bemeldeten, gleichsam ein umgekehrtes lateinisches S aus: darinnen wir vier Krümmen wahrnehmen können. Eine steht über den Schwanz des grosen Bären, deren 2. Sterne der dritten Gröse, mit dem mittlern in jenem Bären Schwanze in gerader Linie, und gleich bey einander stehen. Die andre ist zwischen den Kopf des Drachen, und dem Leibe des kleinen Bären, dazu gleichfalls 2. Sterne der dritten Gröse gehören, die mit einem andern, der neben denen in der ersten Krümme stehet, ein Triangul machen. Die dritte Krümme steht unter dem Schwanze des kleinen Bären, so daß die zweyte, zwischen der ersten und dritten, in gerader Linie ist: unter den Sternen derselben sind wieder 2. von dritter Gröse,

von

von denen der oberste, mit dem obersten in der ersten und andern Krümme in gerader Linie sich findet, der untere steht nicht weit davon, aber weiter nach dem Polar-Stern zu. Die vierte ist gleich hinter den Kopfe, hat aber gar keine hellen Stern in sich. Die Poeten dichten, es sey dieses der Drache, der die goldnen Aepfel in dem Walde der **Hesperidum** bewacht hat, und vom **Herkule** umgebracht, von der Juno aber an den Himmel gesetzt worden. conf. Arat. in Phoenom. der diese Fabel, so wie sie **Pherecydes** berichtet, beschreibt. Ingleichen meldet eben derselbe, mit **Hygino**, daß andre vorgeben, die **Minerva** habe ihn an den Himmel geschleudert, als ihn die Riesen im Streite ihr in dem Weeg geworfen.

§. 5.

Bootes Pars 1. 4. 5. Gleich hinter den **grosen Bären** kommt **Bootes**, *Arctophylax* oder der **Bären-Hüther** genannt. Zu diesen Gestirne gehören 62 Sterne: von denen 1 ein Stern der ersten Gröse ist, 7 sind von zweyter, 14. von vierter, 21. von fünfter, und 19. von sechster Gröse. Der Helle im Kopfe steht fast in gerader Linie mit dem letzten im Schwanze des grosen Bären, und den Hellen, der in eben dem Gestirn unter den Stern der dritten Gröse im Quadrat steht; doch muß die Linie noch etwas mehr,

als

als noch einmahl so weit ausgezogen werden. Die beiden Schultern stehen gleich unter diesen hellen im Kopfe drunter, und machen mit ihm fast ein gleich schenklichtes Triangel, doch so, daß die rechte etwas höher als die linke steht. Die linke Hand hat er über den letzten Stern im Schwanze des grosen Bären, darinn 3. Sterne von der vierten Gröse ein kleines Triangel ausmachen, dessen Basis dem Schwanze des Bären zugekehrt ist. Drey Helle im Gürtel, stehen unter den Schultern, und sind zwar weiter als der Kopf über denselben, entfernet: doch so, daß die beiden von vierter Gröse, der rechten Schulter näher sind, als der von dritter, der linken. Endlich sind die Knie den Schultern fast parallel, doch weiter als diese aus einander: nicht weit über diesen beiden steht der helle Stern der ersten Gröse, der **Arkturus** heiset; und in dem rechten Fus, steht gleich an dem Knie, noch ein anderer Stern der dritten Gröse, mit dem in der linken Schulter, und dem im Knie in gerader Linie. In der rechten Hand hat er die Keule, darinn aber auch nur dunkele Sterne befindlich sind. Er treibt mit derselben die Bären, hinter welchen er mit grosen Geschrey hergeht, und daher auch Βοωτης, und von den Arabern *Theguius* (vociferans) genennet wird.

Ubri-

Ubrigens geben ihn die Poeten für den Sohn **Jupiters** und der **Calisto** aus.

§. 6.

Die Jagd-Hunde P. 1. 4.

Dieser Bootes führt die **Jagdhunde Asterion** und **Chara**, welche der berühmte **Hevel** zuerst aus dem unförmlichen Sternen, die zwischen dem linken Arm des Bootis und dem hellen Stern desselben, nämlich dem **Arkturo** liegen: deren aber vor Zeiten nur 2. gezählt wurden. **Hevel** aber rechnet in allen 23. dazu, darunter einer, der in dem Halsbande des **Chara** sitzt, von zweyter Gröse ist, 3. sind von vierter, 8. von fünfter und 11. von sechster Gröse. Der helle im Halsbande des einen, steht in gerader Linie mit der linken Hand des Bootis, und dem letzten im Schwanze des grosen Bären, und macht ein gleich schenklichtes Triangel, mit der linken Schulter des Bootis, und eben diesem Stern im Schwanze des grosen Bären. Die Hunde selbst sind so geordnet, daß **Asterion** oben, **Chara** unten stehet. Die Köpfe, nebst den vörder Füsen, liegen beiderseits unter dem Schwanz des grosen Bären, der Hinterleib aber und die Hinterfüse werden von dem Boote verdeckt. Von ihrer Benennung giebt **Hevel** selbst in Prodrom. Astronom. c. 18. p. 114. folgende Ursache an. „Bootes, schreibt er, wird für „einen

„einen Jäger gehalten, der den Bär auf „der Jagd verfolgt, daher er auch schon „den einen Arm, und die eine Hand auf„hebt, und also mit grosem Geschrey seine „Windhunde los läßt: daher konnte ich „diesen Jagdhunden keinen bequemern Ort „anweisen. - - Der Name **Asterion** ge„fiel mir deswegen sehr wohl, weil er „verschiedene Sterne an seinem Leibe hat, „und zudem dieser Nahme den Poeten „wol bekannt ist. Des **Asterions** „Nachbarin, habe ich Chara genennt, weil „vielleicht diese Hündin dem Booti, nach „Art der Jäger, wegen ihrem geschwin„den Lauf, besonders angenehm und lieb „(Chara) gewesen ist.

§. 7.

So wie unter den Arm des Bootis die Jagdhunde lagen, so ist unter seinen Füßen der **Berg Moenalis** befindlich, auf welchen er stehet. Auch diesen hat **Hevel** hinzu gethan, weil die Alten, die 8. dunkelen Sterne, so er dazu rechnet, darunter 6 von vierter, und die übrigen 2 von fünfter Gröse sind, in keine gewisse Figur gebracht hatten. Er aber hat diesen Berg daraus gemacht, weil, wie er in dem bereits angeführten Prodromo c. 8. p. 117. schreibt, „Bootes nach den „Fabeln der Poeten, auf diesen Berge „gestanden hat. Ich habe einsmahls in

Der Berg Moenalis P. 4. 5.

„demselben verschiedene kleine Sterne ge„sehen, oder vielmehr mit einem kleinen „Fern-Glase gefunden, alsdenn aber auch „dieselben durch grösere Instrumente ge„hörig und genau betrachtet, und schon „im Jahr 1660. in unsern Catalogum „getragen, welches, die Wahrheit zuge„stehen, vor mir niemand gethan hat. „Daher kam auch mir allein die Macht „zu, diesen Sternen einen Namen zu „geben.

§. 8.

Die Haare der Berenices P. 4.

Unter den Jagdhunden des Bootis stehen **die Haare der Königin Berenices**, welche aus der Menge kleiner dunkeler Sterne, die allda beysammen stehen, und vermittelst einer Diagonal-Linie in dem Quadrat des grosen Bären, welche durch den, der unter dessen Sterne von dritter Gröse hindurch gehet, und ohngefehr zwey mahl so lang als sie ist, ausgezogen wird, leicht zu finden ist. Man rechnet überhaupt 21. Sterne zu diesem Stern-Bilde, die aber alle nur klein, und einzeln nicht wohl zu unterscheiden sind, da die 4. hellesten Sterne nur zur vierten Gröse, 11. zur fünften, und die übrigen 6. zur sechsten Gröse gehören. Am kenntlichsten sind diese Haare oben, wo sie zusammen gebunden sind, wo 10. beysammen stehen. Der erste, der ihnen diesen

sen Namen gegeben hat, ist **Conon**, ein Aegyptischer Hofmathematikus, gewesen, der, um den König **Ptolomäum Philadelphum**, oder wie andre wollen, **Ptolomäum Evergetam**, zufrieden zu sprechen, ihm eingebildet, **Venus** habe sie an den Himmel gesetzt. Denn man sagt, daß **Berenice**, die, wie **Joh. Stöfler**, in Commentar. in Procli Sphaer. p. m. 120. b. weitläuftig erweiset, dieses Königs Gemahlin und Schwester zugleich war, bey angehenden Feld-Zuge in Asien, dem ihr Gemahl mit beywohnen mußte, ein Gelübde gethan, ihre Haare abzuschneiden, und mit Diamanten umwunden, in der **Venus** Tempel zu schenken; wofern er wieder glücklich und gesund nach Hause kommen würde. Es geschahe dieses, und sie hielt ihr Gelübde; die Haare aber wurden aus dem Tempel entwendet: daher sie **Conon** auf die Weise zu trösten gesucht. Von diesem ist also dieses Gestirne erfunden, von **Callimacho** aber, einem Cyrenischen Poeten, ist es zu erst in Versen beschrieben worden, zur Zeit der 136. Olympiade und also ohngefähr 236. vor Christi Geburth.

§. 9.

Unter den Füsen des grosen Bären, folgt in der Ordnung der **kleine Löwe**, welches abermahls ein neues, und von He- **Der kleine Löwe P. I. 4.**

Heveln gebildetes Gestirn ist. Man rechnet zu denselben 18. Sterne, als 9. alte, und eben so viel neue, welche Hevel entdeckt hat. Der Kopf steht unter dem rechten vörder, und linken hinter Fus des besagten Bären, der übrige Theil aber weiter nach dem Schwanze zu. An sich ist das ganze Gestirne sehr dunckel, indem auser 3. Sterne von der dritten Gröse, davon einer mitten im Leibe, der andre im Genicke, der dritte im hinter Theil des Leibes stehet, welche 3. in gerader Linie stehen, und unter dem linken hinter Fus des Bären gesehen werden, kein einiger heller Stern darinnen befindlich ist; sondern 3. von den übrigen sind nur von vierter, 2. von fünfter und die übrigen 10. von sechster Gröse. Bey Bildung und Benennung dieses Gestirns, hat Hevel, wie er l. c. p. 114. schreibt, sich vornämlich nach dem Begriff, und Reguln der Astrologen gerichtet. Denn da diese den Bären und Löwen, zwischen welchen die Sterne, so zu diesen Gestirne gehören, stehen, für die hitzigsten und wildesten Thiere halten; so hat er zwischen dieselben ein Thier von gleicher Natur gesetzt: damit auch die Sterne desselben, mit dem Bären und Löwen, gleiche Eigenschaft behalten möchten.

§. 10.

Der Lux P. 1. 3. 4.

Gleich vor dem Gestirne des grosen Bä-

ren

ren und kleinen Löwen, gehet der Lux oder Tieger her: dazu 19. Sterne gerechnet werden; unter welchen 1. von dritter, 1. von vierter, 7. von fünfter, und 10. von sechster Gröse sind. Der Kopf stehet mit dem Kopfe des grosen Bären, und dem hellen Stern in desselben Rücken, in gerader Linie, auch fast in gleicher Entfernung von dem Auge des Bären, als dieses, von dem nechsten Sterne der zweyten Gröse im Rücken hat. Doch sind in diesem Kopf des **Tiegers** nur 5. kleine Sterne, davon 2. zur fünften, die übrigen zur sechsten Gröse gehören. Hals und Leib stehen weiter nach den Füsen des grosen Bären hin, und halten ebenfalls nur dunckele Sterne in sich. In den vördern Füsen, finden sich gar keine kenntliche Sterne, auch in den hintern Füsen, die unter dem Triangel, in vorder Füsen des grosen Bären, liegen, ebenfalls nur dunckele. Der helleste ist der Stern der dritten Gröse im Schwanz, der mit dem Drachen-Schwanz, und dem leztern hinter Rade im grosen Wagen, in gerader Linie, doch von diesen leztern etwas weiter stehet, als dieses von dem Drachen-Schwanz entfernet ist. Auf den alten Himmels-Kugeln war ehedem, an der Stelle dieses Gestirnes, ein leerer Raum, darein die Aufschrift und Zueignung insgemein verzeichnet wurde.

Da nun Hevel eben daselbst am Himmel 19 neue Sterne entdeckte, welche schon mit blosen Augen kenntlich genug sind; so machte er, wie er l. c. meldet, ein neues Stern-Bild daraus. Weil aber alle hieher gehörige Sterne klein und dunkel sind, und daher ein scharfes Gesichte erfordern, dergleichen man insgemein dem Luxen beylegt; so hat dasselbe Gestirne daher den Namen, und die Bildung erhalten.

§. 11.

Der Fuhrmann P. 1. 3.

Weit heller und kenntlicher ist der dem Lux gerade entgegen stehende **Fuhrmann**, zu welchen Gestirne 41. Sterne gerechnet werden; als 1. von erster Gröse, 2 von andrer, 2. von dritter, 6. von vierter, 17. von fünfter, und 13. von sechster Gröse. Der Stern der ersten Gröse wird *capella* (**die Ziege**) genannt, so dem Fuhrmann auf der linken Schulter sitzt: und mit den hellesten Stern im Rücken des grosen Bären, in gerader Linie und dem Auge desselben stehet. Weil er nun sehr gros und helle ist, so fällt er, und zugleich das ganze Gestirne, gar leicht in die Augen. Unter ihm stehen die **Böcklein**, (*hoedi*), welche ein kleines spitziges Triangel vorstellen, dessen drey Sterne von vierter Gröse sind. Der Kopf des Fuhrmanns, stehet mit dem Kopfe des grosen Bären, und des Luxes in gera-

gerader Linie, doch weiter nach dem Pol-Stern hin, als itzt gedachte Capella; hat aber keine besonders helle Sterne. Hingegen findet sich in der rechten Schulter, nicht weit von der Capella, dem Bären und Lux etwas näher, ein Stern von zweyter Gröse. Zieht man nun ferner durch diesen und den Polar-Stern eine gerade Linie, so kommt man auf einen Stern der dritten Gröse, der im Ellenbogen des Fuhrmanns steht. Noch ein andrer Stern von dritter Gröse steht in dem lincken Fuse, welchen die, durch die Capellam und die Basin des Triangels in den Böckgen, gezogene Linie, anzeiget. Im rechten Fuß ist gleichfalls ein Stern von andrer Gröse befindlich, welcher mit dem in dem Ellen-Bogen, und dem im lincken Fuse, fast ein gleichschencklichtes Triangel ausmacht, dessen Spitze aber noch weiter südlicher ist, und diesen Fus bezeichnet. Andre setzen diesen Stern in das eine Ochsen-Horn. Der Erfinder dieses Stern-Bildes soll **Cleostratus Tenedius** gewesen seyn: doch stimmen nicht alle Ausleger der Alterthümer darinnen überein, wen, und was man dadurch eigentlich vorstellen wollen. Einige verstehen den **Jupiter** selbst darunter; andre meinen, es sey ein König von Athen dadurch vorgebildet, welcher zu erst auf einem

einem mit vier Pferden bespannten Wagen gefahren. Man nennt diesen Fuhrmann **Erichthonium**, welcher Name aus den Wörtern ἔρις und χθόνιος zusammen gesetzt ist: weil die Poeten gedichtet, er sey im Streite des **Vulcani** und der **Minerva**, ohne Mutter, aus der Erden entsprungen. Von der Ziege aber dichten eben dieselben, sie hätte den Jupiter mit ihrer Milch ernähret; der sich nachmahls auch in ihr Fell verhüllet habe, als er mit den Titonen gestritten und sie bezwungen.

§. 12.

Der Kameloparde Pars 1.

Weil zwischen dem Polar-Stern und dem Kopfe des Fuhrmanns, noch ein ziemlich groser Raum vorhanden ist, in welchen verschiedene, ob wohl kleine dunkele Sterne stehen; so haben einige andere neuerer Zeiten, ein neues Gestirn, in der Gestalt eines **Kameloparden**, hierher gesetzt. Man verstehet darunter eine besondere Gattung von Kamelen, welche Ochsen-Füse haben, und der Farbe nach einem Panther-Thiere gleichen: und rechnet dahin 32. Sterne; von welchen 4. von vierter, 15. von fünfter, und 13. von sechster Gröse sind. 2. dunkele von sechster Gröse, und einer von fünfter, stehen im Kopfe, zwischen den Polar-Stern und den letzten im Schwanze des Drachens.

Hals

Hals und Leib gehen gerade nach dem Kopfe des grosen Bärens zu. Von den 4. Sternen von vierter Gröse, stehen 2. im Schwanze, nahe an der Milch-Strase; einer in dem rechten hinter-Fuse, nahe bey dem Kopfe des Fuhrmanns, und einer im Unterleibe.

§. 13.

Gehet man durch den Polar-Stern unter der dritten Krümme des Drachens fort, so kommt man zu den **Cepheus**: welches Gestirne zwar ziemlich gros ist, und 51. Sterne enthält; aber nur 3. davon sind von dritter Gröse, 9 von vierter, 13. von fünfter, und 26. von sechster Gröse. Der Kopf stehet in gerader Linie mit dem Stern der dritten Gröse im Quadrat des grosen Bären und dem von andrer Gröse im Quadrat des kleinen. Zieht man nämlich diese Linie bis zu der Milch-Strase aus; so kommt man auf ein kleines Triangul, dessen 3. Sterne von vierter Gröse sind, welches den Kopf des **Cepheus** ausmacht. Leib und Füse sind dem Polar-Stern zu gekehrt: also, daß wenn man von dem Kopf nach itzt gedachten Stern eine gerade Linie ziehet, dieselbe vor den 3. Sternen von dritter Gröse vorbey läuft. 2. davon stehen nach dem Drachen, der dritte aber nach dem Kameloparden. Von den ersten

Cepheus Pars I.

beiden, stehet der, so dem Kopfe am nächsten ist, in der rechten Schulter; der andre im Gürtel, der dritte aber im linken Knie. In der linken Schulter findet sich, auser einigen Sternen von fünfter Gröse, auch einer von der vierten, der mit der andern Schulter und dem Kopf, fast ein gleichseitiges Triangul ausmachet. Das rechte Knie wird von dem Mantel bedeckt. Nach **Euripidis** Bericht soll dieser **Cepheus** ein Sohn der **Phoenice** seyn, und wie **Aratus** schreibt, so soll er von dem **Jupiter** selbst herstammen. Wahrscheinlicher ist es, was **Cicero** Tusculan. Quaest. L. 5. c. 3. n. 8. p. m. 424. Edit. Ernest. schreibt, daß nämlich dieser König in **Aethiopien** nach seinem Tode, mit seiner ganzen Familie, wegen seiner ungemeinen Wissenschaft von Astronomischen Dingen, sey an den Himmel gesezt worden.

§. 14.

Caßiopea P. I.

Gleich neben dem Cepheus, findet man in der Milch-Strase, weiter nach dem Fuhrmanne zu, die **Caßiopeam**, seine Gemahlin. In diesem Stern-Bilde zählet man 37. Sterne, darunter 5. von der dritten, 7. von vierter, 6. von fünfter und 19. von sechster Gröse sind. Die 5. grösesten stellen ein groses lateinisches W vor, doch so, daß die eine Helfte desselben,

so

so nach dem Kameloparden zu steht, etwas gedehnt, die andre aber förmlicher erscheint. Der erste von dritter Gröse, so dem Cepheus am nächsten ist, stehet im Stuhl der Caßiopea, darauf sie sitzend gebildet wird. Der diesem wieder am nächsten stehet, ist in der Brust befindlich und heiset Schedir. Der mittelste unter ihnen ist im Unterleibe. Von den beiden lezten aber, steht der nächste im rechten, der andre im linken Knie. Uber der Brust, stehet mit dem in dem Unterleibe in gerader Linie, ein Stern der vierten Gröse im Kofe, fast am Ende der Milch-Strase. Merklich ist es, daß dieses Stern-Bild verkehrt an dem Himmel gebildet ist, welches, wie man vorgiebt, zur Strafe geschehen ist: weil diese Gemahlin des Cepheus sehr hochmüthig, doch dabey auch sehr leichtsinnig gewesen; daher sie auch zum Zeichen ihrer Leichtsinnigkeit insgemein mit einem Judas-Zweig in der Hand gemahlt wird. Sonst ist diß Gestirn für andern deswegen merkwürdig, weil in demselben ein sehr groser neuer Stern vom 11. Novembr. 1572., bis in dem Merz 1574. erschienen, welchen Tycho, die ganze Zeit seiner Erscheinung, fleisig bemerket; auch sich dadurch aufmuntern lassen, daß er nachgehends dreisig Jahre lang den Himmel betrachtet. Von diesem

Stern

Stern selbst schreibt er ausführlicher Progymnasm. L. 2. c. 3. seqq.

§. 15.

Perseus P. 1. 2. 3. Zu den Füsen des Kameloparden, steht zwischen der Caßiopea und dem Fuhrmann, gleichfalls in der Milch-Strase der **Perseus**. Die Anzahl der hierher gehörigen Sterne, erstreckt sich auf 46, 2. sind darunter von andrer, 4. von dritter, 11. von vierter, 13. von fünfter und 16. von sechster Gröse. Gehet man durch den Kopf des Cepheus, und das rechte Knie der Caßiopeae, in gerader Linie in der Milch-Strase fort, so findet man den einen Stern der andern Gröse, in der linken Seite des Persei: der andre aber ist mit demselben Kopfe des Cepheus, und dem hellen in der Brust der Caßiopeae (Schedir) in gerader Linie: dieser sieht röthlicht aus, und wird **Algol** genennt, gehört aber eigentlich, nebst einigen umstehenden kleinern, zum Kopfe der **Medusae**, welchen **Perseus** in der rechten Hand hält. Uber und unter dem erstern in der linken Seite, stehen 2. Sterne von dritter Gröse; der eine, der nach der Caßiopea zu steht, gehört in die linke Schulter, der andre steht da, wo der linke Fus angeht. Noch 2. andere von gleicher Gröse stehen nach dem **Algol** zu, einer nämlich im rechten Knie, der andre unten in dem rechten Fuse. Die

Ster-

Sterne von vierter Gröse findet man im linken Arm, den er in die Höhe hebet, im Rücken, in der rechten Schulter, im rechten Ellenbogen, und im rechten Knie, welche beide letztere, mit dem von der dritten Gröse in der Hüfte, fast in gerader Linie stehen. Nach den Fabeln der Alten soll dieses Stern-Bild den Perseus vorstellen, welchen, nach **Germanici Caesars** Bericht, in der Erklärung des **Arati, Jupiter** mit der **Danae**, die er in der Gestalt eines goldenen Regens geschwängert hatte, erzeuget. Seiner Tapferkeit wegen, wurde er von der **Minerva**, oder wie andre wollen, von seinem Pflege-Vater, **Polydekto** ausgesandt, die **Medusam**, deren Anblick alles zu Stein machte, umzubringen. Dieser ihren Kopf hatte er noch in der Hand, als er auf seiner Rückreise nach den Himmel, die **Andromedam** vom Tode befreyete, nachmahls heirathete, und mit sich nach den Sternen nahm.

§. 16.

Diese itzt erwähnte **Andromeda** findet sich auch daher in eben dieser Gegend des Himmels: und ist desto kenntlicher, je heller die dazu gehörigen Sterne sind. Denn so finden sich, unter den 45. Sternen, welche insgemein dahin gerechnet zu werden pflegen, 3. von zweyter Gröse, 2. von dritter, 10. von vierter, eben so viel von

Andromeda P. 1, 2.

von fünfter, 19. von sechster Gröse, und 1. ist ein Nebel-Stern. Von den 3, so von zweyter Gröse sind, stehen die beiden obersten mit dem **Algol** in gerader Linie; der dritte, so diesem am nächsten ist, ein wenig über dieser Linie. Der am weitesten davon entfernt ist, stellt den Kopf vor, und ist mit dem im Stuhl der Caßiopeae, und dem Polar-Stern fast in gerader Linie. Der andre steht im Gürtel, mit eben dem Polar-Stern und dem im Unterleibe der Caßiopea in gerader Linie, und heiset **Mirach**. Mit diesem stehen noch 2. andre in eben dem Gürtel, auch fast in gerader Linie, von denen der mittelste von dritter Gröse, der letzte aber der nebelichte Stern ist. Mit den beiden hellen, als dem im Kopf, und dem im Gürtel, macht endlich auch der letzte helle im Fuse **Alamak** eine gerade Linie. Auser denen stehen noch ferner in der rechten Schulter, zwischen den ersten beiden hellen, 3. Sterne über ein ander, von denen der mittelste auch von dritter Gröse ist, die übrigen beiden aber sind von der vierten. Nach den Fabeln der Alten, war diese **Andromeda** eine Tochter des **Cepheus** und der **Caßiopeae**, welche an einem Felsen geschmiedet worden, daß sie von dem Wallfisch, als einem grosen Ungeheur, verschlungen würde; von dem **Perseus** aber ist

sie errettet, und mit gen Himmel geführt worden.

§. 17.

Unter dieser Andromede stehen weiter nach morgen, nicht weit vom Kopfe der Medusae noch die beiden **Triangel** und die **Fliege**: welches alles nur kleine Stern-Bilder sind. Der **grose Triangel** ist den Alten bereits bekannt gewesen, und hält auch ziemlich kenntliche Sterne in sich. Uberhaupt sind deren 9. an der Zahl, als 3. von vierter, 2. von fünfter, und 4. von sechster Gröse. Die drey von vierter Gröse, stellen ein gleichschenklichtes Drey-Eck vor, indem 2. nahe bey ein ander, in der Basi, und einer oben in der Spitze sich befinden. Die Basis ist dem Kopfe der Medusae zu gekehrt. Die Griechen nennen es **Deltoton**, weil es mit ihrem Δ eine grose Aehnlichkeit hat. Nach **Arati** Bericht, soll es den Anfang des Namens **Jupiters** *Διος* vorstellen: und wie einige vorgeben, so hat es **Merkur** an den Himmel versetzt. Andre behaupten, es sey dieses von den **Aegyptiern** geschehen, und stelle zwar diese Figur dasjenige Stück von **Aegypten** vor, welches die beiden Arme des **Nils**, wo sie sich in das Meer ergiesen, abschneiden. Noch andre schreiben, **Ceres** die Schutz-Göttin **Siciliens**, habe den Jupiter gebethen,

Der grose Triangel P. 2.

bethen, dieses Land an den Himmel zu setzen; welches denn dieses Drey-Eck vorstellen soll.

§. 18.

Der kleine Triangel P. 2. Unter den grosen, liegt der **kleine Triangel**, welchen **Hevel** zu erst gebildet, und benennet hat. Er rechnet dazu 3. kleine Sterne von sechster Gröse; davon wieder 2. die Basin, der dritte aber die Spitze ausmachen. Es ist aber dieser kleine Triangel, in Ansehung des grösern verkehrt gestellt; sintemal die Bases und Spitzen gegen ein ander über stehen. Zu dieser Benennung hat **Heveln**, wie er schreibt l. c. p. 117. die Figur, und die Stelle an dem Himmel, weil dieses Stern-Bild unter dem grösern Triangel stehet, veranlasset.

§. 19.

Die Fliege Pars 2. Ein eben so kleines, doch helleres Stern-Bild findet sich in eben der Gegend des Himmels, doch etwas südlicher, welches man die **Fliege** nennt. Diese enthält 4 Stern, als 1. von dritter, 2. von vierter, und 1. von fünfter Gröse. Der von dritter Gröse, steht in dem einem Flügel, der von fünfter im Kopfe, die übrigen, beiden aber im Leibe. Der helleste stehet mit dem Kopf der Medusae, und dem hellen im Perseus in gerader Linie, deren Mitte ohngefehr **Algol** ist. Eben dieser Stern der

drit-

dritten Gröse, ist auch die Spitze eines gleichseitigen Triangels, dessen Basis weiter, nach den beiden itzt erklärten Triangeln zu steht, und welche die 2. Sterne der vierten Gröse ausmachen, mit denen der letzte im Kopfe, in gerader Linie stehet. Wer eigentlich dieses Stern-Bild erfunden hat, solches ist noch unausgemacht: Weil aber dasselbe auch von andern die **Biene** genennet worden, die vordem die Könige in Franckreich sollen im Wapen geführt haben; so machen die neuern Französischen Astronomi, die **Lilie**, als das heutige Wapen ihrer Könige, daraus.

§. 20.

Gleich bey der Andromeda, findet man das geflügelte Pferd, **Pegasus** genannt: masen der helle Stern im Kopf der Andromedae, von einigen schon mit zu dem Pferde gerechnet, und *vmbilicus Pegasi* genennt wird. Ob nun gleich dieses Stern-Bild, nur den vordern Theil eines geflügelten Pferdes vorstellt; so nimmt es dennoch einen sehr grosen Theil des Himmels ein. Eigentlich gehören 37. Sterne dazu, als 3. von zweyter, eben soviel von dritter, 7. von vierter, eben so viel von fünfter, und 17. von sechster Gröse. Rechnet man den von der andern Gröse, im Kopfe der Andromedae, auch mit dazu, so machen die 4. Sterne der an-

Pegasus P. 2.

andern Grösse, die Figur eines sehr grossen Quadrats aus, und fallen daher auch leicht in die Augen. 2. davon, stehen nach der Andromedae zu: einer nämlich, wie schon gedacht worden, im Nabel; der andre aber, in dem äusersten Theile des Flügels, welcher **Algenib** heiset. Diesem gegen über, stehet der dritte, im Halse, **Marcab** genannt: der vierte, ist im Anfang des Fuses befindlich, dem Kopfe der Andromedae gerade gegen über, und den nennt man **Scheat**. Von den Sternen der dritten Gröse, steht einer im Maule, nicht weit von der geraden Linie, die durch **Algenib** und **Marcab** ausgezogen wird. Ein andrer ist im Halse befindlich, in der Linie, die durch den Kopf der Andromedä, und **Marcab**, hindurch geht. Der letzte steht im Knie, mit **Scheat** und **Algenib** in gerader Linie. Von den Sternen der vierten Gröse, steht einer bey dem Auge, mit dem im Halse und dem **Marcab** in gerader Linie; 2. auf der Brust, nicht weit von dem **Scheat**: 2. im rechten Fuse, mit dem Kopfe der Andromedae, und dem **Scheat** fast in gerader Linie. Von dem Ursprung dieses **Pegasi**, dichten **Aratus** und andre, daß er ein Sohn des **Neptuni** und der **Medusae** sey. Andere aber sagen nur, er sey aus dem Blute der letztern entsprun-

sprungen, als ihr Perseus den Kopf abgehauen. Seinen Namen soll er von dem griechischen Worte πηγη, welches eine Quelle bedeutet, haben; weil er mit seinem Hufe, auf dem **Helikon** die **Hippokrene** entdecket. Hiervon benachrichtigt uns, unter andern **Ovidius** L. 3. Fastor. v. 449. seqq. da er zugleich dieses ganze Gestirne beschreibet.

§. 21.

Bey dem Kopfe des Pegasi, steht das **kleine Pferd**, in dessen Kopfe, welcher allein gebildet ist, 6. Sterne stehen; von denen aber nur 1. von dritter Gröse ist, 3. sind von vierter, 1. von fünfter, und 1. von sechster Gröse. Der Stern von dritter Gröse, stehet vorn im Kopfe; mit **Algenib**, und dem im Halse das Pegasi, in gerader Linie; eben so weit von diesen, als derselbe mittlere, vom **Algenib** entfernet ist. Mit diesen machen die 3. Sterne von vierter Gröse, ein Trapezium aus, zu dessen Basi, der Stern von dritter Gröse, und der unter dem Auge befindliche, von vierter Gröse, gehören. Die andern beiden, sind mit denen, im Halse, und im Maule des Pegasi, in gerader Linie, und näher als jene beysammen. Unter diesem kleinen Pferde, stellen sich einige den **Cyllarum**, welchen **Merkur** dem **Castor** ge-

Das kleine Pferd P. 2.

schenket hat, andre aber den **Bucephalum des Alexanders**, vor.

§. 22.

Die Eidexe P. 1. 2. Zu den Füsen des Pegasi, liegt wieder ein neues, doch kleines Stern-Bild, welches **Hevel** erfunden, und die **Eidexe** (*Stellio*) genennt hat. Er rechnet dahin 10. Sterne, nämlich 6. von fünfter, und 4. von sechster Gröse. Alle diese liegen zwischen dem, von der dritten Gröse, im Fuse des Pegasi, und dem Kopfe des Cepheus: dergestalt, daß der eine von sechster Gröse, im Kopfe, und gleich an der Milch-Strase, bey des Cepheus Kopfe stehet; ein Stern von fünfter Gröse, ist im Halse; einer im Rücken; einer im vörder Fuse, und einer im Unterleibe, welche leztere 4. ein vollkommenes Oblongum ausmachen. Die übrigen beiden von fünfter Gröse, stehen weiter nach dem Pegaso zu: einer in dem linken hinter Fuse, der andre aber nicht weit von diesem, am Ende des Schwanzes; in welchem auch, weiter nach dem Oblongo zu, die 3. übrigen von sechster Gröse, in Form eines kleinen Trianguls, sich finden. Von der Benennung, giebt **Hevel** l. c. p. 114. folgende Ursachen an; einmahl nämlich die Enge des Raumes, welcher kein gröseres Thier fassen können; sodenn aber auch die Beschaffenheit dieses Thiers, da *Stellio*

dem

dem gemeinen Berichte nach, auf dem Rücken, wie dieses Stern-Bild, viele leuchtende Flecken, oder Sterngen, hat. Die **Franzosen**, mahlen auf ihren Charten, an diesem Orte, die **zwey Scepter mit der Hand der Gerechtigkeit.** Wir finden dieses Bild am ersten, auf der sehr grosen Himmels-Kugel, welche **Ludewig der Vierzehende** verfertigen lassen. Weil nun die Sterne, so zu diesen Sceptern gehören, in ihrer täglichen Bewegung, durch den Scheitelpunkt von Paris hindurch gehen; von dergleichen Sternen aber, die Astrologi auf das Glück, oder Unglück des Landes, zu schliesen pflegen; so hat man dieses Stern-Bild, zu einer Vorbedeutung der Glückseeligkeit der Französischen Lande, also benennt.

§. 23.

Gehet man ferner von dem mittelsten Stern in der Caßiopea, und dem Kopf des Cepheus, in gerader Linie in der Milch-Strase fort; so komt man zum **Schwahn**: welches ein überaus helles Gestirn ist; sintemahl unter den 47. Sternen, so dahin gehören, 1. Stern von andrer Gröse ist, 7. sind von dritter, 16. von vierter, 18. von fünfter, und nur 5. von sechster Gröse. Der helleste, als der vom andern Rang, steht im Schwanze, mit dem, im rechten Knie der Caßiopeae, und dem Kopfe des Cepheus

Der Schwahn Pars I. 2. 5.

pheus in gerader Linie, in deren Mitte itzt erwähnter Kopf stehet. Von den Sternen der dritten Gröse, findet man in jedem Flügel, ingleichen im Kopfe einen. Diese machen mit dem im Schwanze, die Gestalt eines Kreuzes: daher auch dieses Gestirne, von vielen das **Kreuz** genennt wird. In der Brust, stehen da, wo die Linien, von einem Flügel zum andern, und die vom Kopfe zum Schwanze, sich schneiden, noch 2. Sterne, von dritter Gröse, unter ein ander. Die übrigen beiden, befinden sich in dem südlichen Flügel, mit der Brust in gerader Linie: daher dieser südliche Fügel 3. Stern von dritter Gröse enthält. Die Sterne der vierten Gröse, sind durch das ganze Gestirne zerstreuet, nämlich im Halse, im südlichen Flügel, über denselben, im nördlichen, und in jedem Fuse. Die Alten haben dieses Stern-Bild verschiedentlich benennet, einige nennten es die **Henne**, andre, wie **Ovidius**, den **Weiher**, (*Miluium*) noch andre aber den **Storch**. **Germanicus Caesar** berichtet, in der Erklärung des **Arati**, es sey dieses der **Schwahn**, in welchen sich **Jupiter**, als er die **Ledam** oder **Nemesin** geschwängert, verstellet; denn bey seiner Rückreise nach dem Himmel, habe er diese Gestalt des **Schwahnes** an dem Firmamente gelassen.

lassen. Sonst ist dieses Gestirne, noch insbesondre, wegen zweyer Sterne, merkwürdig. Einer ist der oberste, von den zweyen in der Brust, der dem Kopf am nächsten stehet; der andre aber ist ein Stern von fünfter Gröse, der zwischen dem hellen im Kopfe, und dem im Halse von vierter Gröse, und also auch im Halse, befindlich ist. Der **erste** ist im Jahr 1600. zu erst gesehen worden, und hat bis in das Jahr 1659. seine scheinbahre Gröse nicht verändert. Nachgehends aber hat **Hevel** bemerket, daß er von dieser Zeit an, kleiner geworden, bis er im Jahr 1661. gar verschwunden ist. Doch ist er ihm auch endlich nach fünf Jahren, nämlich im Jahr 1666. in der Gröse eines Sternes, von der kleinsten Gattung wieder zu Gesichte gekommen. conf. **Hevel** in Mercur. sub sole viso p. 169. 170. **Kepler** aber, hat eine besondre Beschreibung dieses Sternes heraus gegeben. Der **andere**, ist einer von den sogenannten **Wunder-Sternen** (P. I. c. 1. §. 9.) Der erste, so dieses wahrgenommen, war **Gottfr. Kirch**, indem er solches, bey der Gelegenheit erkannte, als er den neuen Stern, den **Hevel** im Jahr 1670. und 1672. im Fuchse, und also nicht weit davon, gesehn, aufgesuchet. Denn weil er diesen auch für einen solchen veränderlichen Stern gehalten, der nach einiger

Zeit, wieder zum Vorschein kommen würde; so bemühte er sich, den 11. und 16. Jul. des Jahres 1686. denselben wiederum zu erblicken; fand aber, daß so wohl dieser, als der bemeldete im Halse des Schwahnes nicht mehr vorhanden war. Den 19. Octobr. darauf, kam dieser letztere wieder zum Vorschein, daß man ihn auch mit blosen Augen erkennen konnte: daraus er denn geschlossen, daß vielmehr dieser ein solcher veränderlicher Stern sey; welcher, wie er weiter angemerkt, gemeiniglich, 404½ Tage nach seiner ersten Erscheinung, wieder zum Vorschein kommt. Nach dieser Erfahrung hat er auch eine Tabelle berechnet, darinn er die Zeiten, wenn er vom Jahr 1686. bis 1713. am grösesten erscheinen werde, angegeben; die in den Miscellan. Berolinens. T. I. wo wir p. 208. seqq. weitere Nachricht von diesem Sterne finden, p. 212. anzutreffen ist.

§. 24.

Die Leier P. 5. 1. **Die Leier**, welche auch der **herabfallende Geier** (*vultur cadens*) genennet wird, ist nicht weit von dem Drachen-Kopfe, gleich bey dem Schwahn, befindlich; dergestalt daß der Kopf dieses **Geiers**, unter dem nördlichen Flügel des Schwahns, der Schwanz aber gegen dem Kopfe desselben über stehet: und ist durch

durch Hülfe des hellen Sternes der ersten Gröse, welcher **Fidicula** heiset, leicht zu finden. Unter den übrigen 16. hieher gehörigen Sternen, ist nur 1. von dritter und 1. von vierter Gröse, hingegen sind 8. von fünfter, und 6. von der sechsten Ordnung. Der helleste macht mit dem obersten im Drachen-Kopf und dem nördlichen Flügel des Schwahnes fast ein gleichseitiges Triangel, und stehet mit dem hellen im kleinen Bären, und den obersten in der mittlern Krümme des Drachen, in gerader Linie. Die übrigen beiden hellen, als der von dritter, und der von vierter Gröse, stehen oben im Schwanze, nicht weit von dem Kopfe des Schwahns. Nach den Fabeln der Alten, soll dieses die **Leier des Orpheus** seyn, die die **Musen**, mit Vergünstigung des **Jupiters**, an den Himmel gesezt, als er von den **Thracischen** Weibern in Stücken zerrissen, und sein Kopf, nebst der Leier, in den Fluß **Hebrum** geworfen worden. Andre machen daraus die Leier des **Arions**, mit deren lieblichen Klang er den Delphin herbey gelocket, der ihn errettet, als er von seinen untreuen Schiffleuten, in das Meer geworfen worden. Warum aber dieses Gestirn der **Geier** heiset, davon findet man, wie **Stoefler** bezeugt, in Comment. ad Procli Sphaer., bey den Poeten keine Nachricht.

§. 25.

Herkules F. 1. 5. Nicht weit von der Leier, findet sich Herkules; welcher auch Engonasi (ἐγονασι) *Geniculator* heiset, weil er kniend am Himmel gebildet wird; so daß er mit dem einem Fuse, auf dem Drachen-Kopf tritt, den andern aber, dem Booti zu kehret: in der rechten Hand, bey der Leier, hält er den Cerberum, und ein Löwen-Fell; in der linken aber, die nach dem Booti hin gewendet ist, eine Keule. Der Kopf ist südlicher als die Füse, weil er umgekehrt am Himmel gebildet, und daher auch *Prolapsus* genennt wird. In diesem Gestirne zählet man 45. Sterne, von denen 8. von dritter, 16. von vierter, 14. von fünfter und 7. von sechster Gröse sind: 1. aber ist ein nebelichter Stern. Der Kopf, stehet mit dem Sterne von der dritten Ordnung in der Leier, und dem hellen in der Brust des Schwahnes, in gerader Linie. Der andre Stern von dritter Gröse, ist in der rechten Schulter, mit dem hellen in der Leier, und dem im Schwanze des Schwahnes, in einer Linie; so daß der in der Leier, in der Mitten stehet. Der dritte zeigt sich im linken Arm zwischen dem Arkturo, und dem Kopfe des Herkuls, ingleichen mit der rechten Schulter des Herkuls, und dem hellen im Kopfe des Schwahnes, in gera-

der

der Linie: und gleich dabey, siehet man weiter nach dem Drachen zu, den vierten, unter dem linken Arm; und mit diesen beiden, ist der fünfte, in der Hüfte, in einer Linie. Der sechste, stehet noch weiter nach dem Drachen zu, mit itzt bemeldeten fünften, und dem in der rechten Schulter in gerader Linie. Der siebende, wird im rechten Knie gefunden, wenn man von dem in der Hüfte, nach dem hellen in der Leier, in gerader Linie fort gehet. Der letzte, stehet im Fuse, gleich bey dem Drachen-Kopfe, zwischen dem hellen in demselben, und dem im Knie des **Herkuls**. Der nebelichte Stern, ist näher bey dem Drachen, doch weiter nach der Krümme zu. Uber dem rechten Arm, hängt ihm der Kopf von dem Löwen-Felle, darinnen 4. Sterne der vierten Gröse befindlich sind; zwischen dem Stern der dritten Gröse in der Leier, und der rechten Schulter. In der rechten Hand hält er, wie gedacht, den **Cerberum**, oder den dreyköpfigten Höllen-Hund, zu welchen, als einem neuem und von ihm erfundenen Stern-Bilde, **Hevel** 4. Sterne rechnet, als 3. von fünfter und 1. von vierter Gröse. Von den erstern dreyen, steht in jedem Kopfe einer; aber der von vierter Gröse, erscheint in des mittelsten Halse, zwischen des **Herkuls** Kopf, und dem

Schna-

Schnabel des Schwahnes. In der Keule, die er in der linken Hand hält, ist nur 1. Stern von der fünften Ordnung, ohnweit den Füsen, zu sehen. Die Alten gaben ihm gar keinen Namen, sondern heisen ihn nur **Engonasi**; daher ihm denn verschiedene Ausleger, verschiedene Namen beygelegt, welche **Hyginus** L. 2. aus **Arato, Megisto, Hegisionace** u. a. m. anführt. Die meisten verstehen darunter den **Herkules**: und dieser hält in der linken Hand, den **Cerberum**, zum Andenken seines über ihn erhaltenen Sieges; das Löwen-Fell, soll von demjenigen seyn, den er mit den Fäusten erschlagen, da er die Pfeile vergebens verschossen, und die Keule zerschmissen hatte; die Keule aber, soll uns an die Begebenheit erinnern, da er mit derselben, die Lerneische Schlange mit neun Köpfen, getödet; und auf den Knien sitzt er deswegen, weil er in solcher Gestalt, verwundet und ermüdet, den Jupiter um Hülfe bath, als dieser selbst mit Steinen seine Feinde, die **Ligurier** verjaget und erschlagen. Die Poeten, geben ihn für der **Alkmene** und des Jupiters Sohn aus: und seine Vergötterung beschreibt **Ovidius** L. 9. Metam. v. 134. seqq.

§. 26.

Die Krone P. 5. Zwischen dem Herkule und dem Booti, liegt

liegt die **Krone**, die zum Unterscheid derjenigen, die gegen Süden liegt, die **nördliche** genennt wird. Sie enthält 8. Sterne, darunter 1. von andrer Gröse ist, dem **Virgilio** L. 1. Georg. v. 223. **Gnosia** heiset, 4. sind von vierter, und 3. von fünfter Gröse: welche alle in der Gestalt eines Kranzes, eine länglicht runde Figur einschliesen. Der Stern der andern Gröse, steht nicht weit vom Boote, in einer geraden Linie, mit dem Polar-Stern, und demjenigen im Quadrat des kleinen Bären, der dem Schwanz am nächsten ist. Nach dem Herkule zu, erscheinen 2. Sterne von der vierten Ordnung; und zwischen denen, einer von der fünften: Nach dem Booti hin, gleichfalls 2. Sterne der vierten Gröse, fast überein ander. Sonst wird dieses Gestirne auch **Gnosia** und **Ariadne** von andern genennet: denn die Poeten dichten, daß **Venus** diese Krone der **Ariadne**, **Minois** des Königs in **Gnosia** Tochter, als sie mit dem **Baccho** Hochzeit gemacht, geschenkt habe. Weitläufiger schreibet von diesem Gestirne **Ovidius** L. 8. Metam. fab. 2. und L. 3. fastor. v. 459. seqq.

§. 27.

Weiter nach Süden hin, folget der **Schlangen-Mann**, dessen Kopf gleich bey dem Kopfe des Herkuls steht, diesen aber, Der Schlangen Mann P. 5.

aber, als ein Stern der andren Gröse, noch übertrifft. Auser diesen gehören hierher noch 40. Sterne, darunter 5. von dritter, 17. von vierter, 12. von fünfter, und 6. von sechster Gröse sind. Der im Kopfe, ist mit den 3. hellen, die in der rechten Schulter, und in der Seite des Herkuls stehen, in einer Linie, dessen Mitte ohngefehr das obbenannte Knie ist. Jede Schulter hat 1. Stern, von der dritten, und 1. von der vierten Ordnung, die den Köpfen des Herkuls, und des **Schlangen-Manns**, fast parallel stehen. Im Leibe finden sich noch einige dunkele Sterne: die übrigen 3. aber von der dritten Gröse, stehen auch fast in gerader Linie, denen in den Schultern parallel. Der am weitesten vom Kopfe entfernt ist, macht mit einem von vierter Gröse, nicht weit davon, die rechte Hand aus. Der mittelste, ist im rechten Knie; der letzte in der linken Hüfte. **Hyginus** behauptet, es sey nach **Hegesianacis** Zeugniß, dieser Schlangen-Mann **Carmibuta**, ein König der **Geten**, der einen von des **Triptolemi** Drachen umgebracht. Andre stellen sich darunter den **Herkules** vor, wie er in **Lydien**, bey dem Fluß **Sagarin** eine Schlange umbringt. Noch andre dichten, es sey **Triopa**, ein König in **Thessalien**, der von der **Ceres** zum

ewigen

ewigen Hunger verdammt, von einer Schlangen aber getödet worden. Die meisten wollen, es stelle dieses Bild den Aesculapium, einen Sohn des Apollinis und der Coronidis vor, dem eine Schlange die Kunst gelernet, die Toden wieder lebendig zu machen. Jupiter habe ihn dieser Kunst wegen aus Neid getödet; auf Bitte seines Vaters wieder lebendig gemacht, und an den Himmel versezt. Ovidio mag daher dieses Gelegenheit gegeben haben L. 15. Fab. 50. v. 665. zu dichten, Aesculapius habe sich in eine Schlange verwandelt. Ubrigens ist dieses Gestirne wegen des neuen Sternes merkwürdig, der im Jahr 1604. den 9. October im Fuse desselben erschien, von der Gröse der Veneris: von welchen Kepler in Tr. de Stella noua in pede Serpentarii eine Beschreibung gegeben.

§. 28.

Die Schlange P. 5.

Zu der Schlange, die sich zwischen den Füsen des Schlangen-Mannes, dergestalt hindurch schlingt, daß der Kopf bey dem Herkule unter der Krone steht, der Schwanz aber, sich zwischen der Milch-Strase, auf der andern Seiten in die Höhe schlingt, gehören 20. Sterne; von denen 1. von der andern Gröse ist, 7. sind von der dritten, 6. von der vierten, 3.

von der fünften und 3. von der sechsten Ordnung. Der helleste Stern ist im Halse befindlich, und mit dem hellen im Drachen-Schwanze, und dem in der Krone in gerader Linie. Im Kopfe, der neben den Schultern des Herkuls, unter der Krone stehet, findet man 2. Sterne von der dritten Gröse neben ein ander; auch 3. von vierter, in Form eines Triangels, weiter nach der Krone hin, und 1. von fünfter seitwerts. Im Halse sind gleichfalls 2. Sterne der dritten Gröse, zwischen denen der helle leuchtet; ingleichen 2. von vierter, nämlich einer bey dem hellen, der andre weiter nach den Füsen des Schlangen-Mannes hin. Auf der andern Seite des Schlangen-Manns, ist der erste Stern, einer von der vierten Ordnung, nicht weit von dem, in der linken Hüfte. Hierauf folgt einer von fünfter, und die übrigen 3. von dritter Gröse, die über ein ander stehen, und das Ende des Schwanzes ausmachen, welches sich zwischen den beiden Armen der Milch-Strase in die Höhe schlingt.

§. 29.

Der Adler P. 5.

Unter der Leier und dem Schwahn ist der Adler, an dem Himmel befindlich, welcher auch zum Unterscheid des **herabfallenden Geiers**, der **fliegende** (*vultur volans*) genennt wird. Man zählt in

die

diesen Gestirne 23. Sterne, deren 1. von erster Gröse ist, 2. sind von der dritten, 5. von der vierten, 4. von der fünften und 11. von der sechsten Ordnung. Der helleste Stern, steht in der Schulter, in der Milch-Strase, mit den beiden hellesten in der Leier, in gerader Linie. Zu beiden Seiten dieses Sternes, sieht man zwey andre, mit ihm in gerader Linie, von denen der eine, so nach der Leier zu steht, von dritter, der untere von vierter Gröse ist. Jener, ist im Anfange des rechten Flügels, dieser aber im Halse. Beide Flügel sind ausgebreitet; doch finden sich im rechten, auser einigen Sternen von sechster Gröse, die dem von der dritten Ordnung sehr nahe sind, nur 1. von fünfter: im linken aber einer von vierter und 1. von fünfter Gröse. Im Schwanze sind auser einigen von der sechsten Gröse, wieder 1. von dritter und 1. von vierter: dieser steht gleich bey jenem; jener aber ist mit den hellen im Schnabel und Schwanz des Schwahnes, in gerader Linie. Nach der Meinung der alten Fabel-Dichter, soll dieses der Adler seyn, welcher dem Jupiter geheiligt worden; und der den **Ganymedem** gen Himmel geführt hat: daher er auch *Ganymedis raptrix* heiset, von welchen **Horaz** L. 4. oda 4. handelt. **Ovidius** aber dichtet, Lib. 10. Metam. fab. 4. v. 115.

Jupiter habe sich dazumahl selbst in diesen Adler verwandelt gehabt. Noch andere stellen sich unter diesem Stern-Bilde, denjenigen Adler vor, der dem **Prometheus** die Leber abgefressen. Noch andre schreiben, es werde **Ethemea**, eine Gemahlin des Königs **Merope** in **Coa**, darunter vorgebildet; welche die **Juno** in einem Adler verwandelt, und an den Himmel gesetzt hat.

§. 30.

Antinous k. 5.

Unter dem Adler, erscheinen gleich neben einander 3. Stern-Bilder, nämlich der **Delphin**, der **Antinous** und das **Sobiescianische Schild**. Am aller nächsten ist ihm das mittelste, nämlich der **Antinous**, welcher 19. Sterne enthält; als 3. von dritter, 6. von vierter, 6. von fünfter und 4. von sechster Gröse. Die 3. hellesten sind dergestalt vertheilet, daß in jedem Arme 1, und der dritte in der linken Ferse stehet. Der im rechten Arme, ist mit der **Fidicula**, und dem hellen im Adler in gerader Linie. Der in der linken, stehet dem Adler noch näher, gleich an der Milch-Strase, mit dem Sterne der dritten Gröse im Halse des Adlers und dem von vierter, im südlichen Flügel, in einer geraden Linie. Wird aber diese Linie noch einmahl so weit aus gezogen, so kommt man auf den Dritten von dieser

Gröse,

Gröse, in der Ferse. **Hevel** hat ihm Pfeil und Bogen gegeben. Den **Bogen** hält er in der rechten Hand; und den **Pfeil**, dessen Sterne von vierter und fünfter Gröse mit denen in den Armen, in gerader Linie stehen, schiest er mit der linken los. **Ricciolus** giebt ihn für den **Antinoum** aus, mit welchem, nach **Pausaniae** Bericht, Kaiser **Hadrianus** gebuhlet, der ihn auch nachmahls, als er ersoffen war, an den Himmel setzen lassen. Andre setzen an dessen statt, den **Ganymeden**, den der Adler, unter welchem er stehet, aus dem Idischen Walde entführet, und in den Himmel gebracht, daß er den Göttern **Nektar** einschenke: davon unter andern **Virgilius** schreibt L. 1. Aeneid. v. 28. und L. 5. v. 252.

§. 31.

Das Sobiescianische Schild. P. 5.

In der Milch-Strase selbst, ist das **Sobiescianische Schild** befindlich, dessen oberer Theil, an den Schlangen-Schwanz angrenzet: zur rechten liegt die linke Hand des Schlangen-Mannes; zur linken aber der Antinous. Die Anzahl der Sterne, ist in diesem Gestirne nicht gröser, als die Anzahl der Personen, in der **Sobiescianischen** Familie, und daher 7. worunter 2. Sterne von der vierten, 4. aber von der fünften Ordnung sind, 1. ist von sechsten Rang. 4. als 1. von vier-

ter, 2. von fünster, und 1. von sechster Gröse, stehen im Rande dieses Schildes, die übrigen 3. in der mitten, im Kreuze. Die ersten 4. hat **Hevel**, als der Erfinder dieses Stern-Bildes, mit dem Namen der 4. königlichen Prinzen, die 3. letzten, mit dem Namen des Königs, der Gemahlin, und der Prinzeßin belegt. Von denen im Rande, stehn der von vierter, und der von fünfter Gröse, nach dem Antinoo zu, die letzten beiden aber, nicht weit vom Schlangen-Mann. **Hevel** hat diß Stern-Bild, zum Andenken und zu Ehren **Johannis** III. Königs von **Polen**, also benennt; wie er l. c. p. 115. schreibt, wegen seiner grosen Verdienste, so wohl um **Polen** als auch um das **Römische Reich**, und die ganze christliche Religion. Deswegen hat er auch ein Kreuz auf das Schild gesetzt, ob es gleich sonst leer gewesen, zum Zeichen, daß es für die christl. Religion gebraucht worden. Er hat es aber an diesen Ort des Himmels gebildet, weil es sich wegen der umstehende hieher am besten geschickt: in dem der Adler, den Teutschen und Polnischen Adler vorstellen soll, welcher den **Antinoum**, der bishero unbewaffnet gewesen, von **Heveln** aber Pfeil und Bogen erhalten hat, wider den **Schützen** und **Stein-Bock** führet; d. i. wider die **Türken**,

als

als die **Dalmatier, Thracier, Araber, Jllyrier, Bulgarier** u. s. w. als welche Länder unter bemeldeten Stern-Bildern gelegen sind.

§. 32.

Auf der andern Seiten des Antinoi, weiter nach dem Pegaso hin, liegt gleichfalls unter dem Adler, der **Delphin**. Man bemerkt in diesem Stern-Bilde 14. Sterne, nämlich 5. von dritter, 2. von fünfter und 7. von sechster Gröse. Alle diese sind in einem ganz engen Raume beysammen, und mit dem Polar-Sterne, und dem Schwanze des Schwahnes, in gerader Linie, wenn sie nämlich zwischen dem Adler und den Pegasum hinab gezogen wird. Von den Sternen von der vierten Ordnung, stehen 4. im Kopfe, und machen einen ordentlichen Rhombum aus, durch welchen die Linie, durch den hellen im Adler, und den im Flügel des Pegasi **Algenib**, gezogen wird, hindurch gehet. Der letzte ist im Schwanze, mit welchem der, so dem Schwahne am nächsten, und der so am weitesten davon entfernt ist, in gerader Linie steht. Einige sagen, es werde hierunter derjenige **Delphin** vorgebildet, der den **Arion** errettet: Andre aber machen den daraus, der, wie **Hyginus** nach **Eratosthenis**, und **Cäsar Germanicus**, nach **Artemidori** Bericht, erzählet, die Der Delphin P. 5.

Amphitriten, als sie auf den Berg Atlas geflohen, beredet hatte, den Neptun, zu lieben.

§. 33.

Das Füchsgen mit der Gans Pars 5.

Uber den Adler und Delphin, gleich unter dem Kopf und Halse des Schwahnes, steht das **Füchsgen mit der Gans**, welches Stern-Bild wiederum **Hevel** hinzu gethan hat. Er rechnet dahin 26. Sterne, von welchen allen vor Alters nur 1, nämlich der von vierter Gröse, bekannt war: von den neuern, sind also 10. von fünfter, und 15. von sechster Gröse. Der helleste, als der von der vierten Classe, steht im Maule des **Füchsgens**, gleich bey dem im Schnabel des Schwahnes, mit diesem hellen im nördlichen Flügel, in gerader Linie. Auser dem, ist noch ein Stern von sechster Gröse im Kopfe; von welcher Gattung, auch in jedem vorder Fus, unter dem Kopf 1. befindlich ist, wie auch in dem linken hinter Fuß: in dem rechten aber zeiget sich 1. von fünfter Gröse. Im Schwanze stehen 2. von fünfter, und 1. von sechster Gröse; im Leibe aber sind auser 4. Sternen von fünfter, noch 7. von sechster Gröse. Von den übrigen, stehen 2. von fünfter Gröse in der **Gans**, als einer im linken Flügel, der andre im linken Fuse, welche beide mit dem im Maule des **Füchsgens** ein klei-

kleines gleichseitiges Triangel ausmachen. Von den beiden übrigen von sechster Gröse, steht gleichfalls 1. im linken Flügel, der andre aber, im Halse bey dem Kopfe. Der letzte von fünfter Gröse, ist jenseit der Milch-Strase. Die Gelegenheit zu Bildung dieses Raub-Thieres, haben Heveln, wie er l. c. p. 117. schreibt, die umstehenden Gestirne gegeben, die dergleichen Thiere vorstellen. Die **Gans**, die er im Maule trägt, hat es heimlich weggestohlen, und will sie dem **Cerbero**, der nicht weit davon steht, zur Erquickung, und zum Früh-Stücke bringen, ehe er vom **Herkule**, der die Keule schon aufgehoben hat, getödet werde. Auch dieses Gestirne, ist durch einen neuen Stern besonders bekannt geworden, welchen Hevel im Kopfe des **Füchsgens**, als einem Stern der andern Gröse, zum ersten mahle im Jahr 1670, im Monath Julio, entdeckt hat. In kurzer Zeit aber ward er so klein, daß er endlich gegen das Ende, des August Monaths des 1671. Jahres, gar verschwand. Im Merz des folgenden Jahres kam er, als ein sehr kleiner Stern, wieder zum Vorschein, und wuchs darauf wieder dergestalt, daß er fast ein Stern der dritten Gröse wurde. Allein er nahm auch bald darauf, wieder von neuen ab, daß er endlich im September

in demselben 1672. Jahre, zum andernmahl wieder verschwand: Seit welcher Zeit, er nie wieder von jemand gesehen worden; conf. Dav. Gregorii Elem. Astron. Geom. L. 2. pp. 30. p. 172.

§. 34.

Der Pfeil Pars 5. Dieser Fuchs hält zugleich den **Pfeil**; den aber die Alten bereits an den Himmel versetzt, und 5. Sterne dazu gezählt haben: nämlich 4. von vierter und 1. von fünfter Ordnung. Es stehen dieselben, zwischen dem im Schnabel des Schwahnes, und den beiden hellen in der Brust des Adlers, gleich unter dem Kopfe des Füchsgens. 3. von der erstern, stehen gleich bey einander, und mit dem hellen im Schwanze des Adlers, fast in gerader Linie: der vierte aber unter dem, der dem Schwanze des Adlers, am nächsten ist. Einige von den Fabel-Dichtern der Alten, machen einen von den Pfeilen **Herkuls** daraus, mit dem er den Adler, der des **Prometheus** Leber gefressen, getödet. Andre aber wollen mit **Eratosthene**, denjenigen darunter verstehen, mit welchen **Apollo** die **Cyclopen**, welche dem **Jupiter** die Waffen gemacht, damit er den **Aesculapium** ermordet hat, erleget.

Andrer Abschnitt
Von den Stern-Bildern im Thier-Kreise.

§. 1.

Auf die nördlichen Gestirne, die wir bishero betrachtet haben, folgen die *Zodiacales*, oder die, welche zum Thier-Kreise gehören. Dieser *Zodiacus* oder **Thier-Kreis**, wird nicht unfüglich, in den **wahren** und **unsichtbaren**, den man sich nur im Gedanken vorstellet; und den **sichtbaren**, der durch die darin befindliche Stern-Bilder, leicht in die Augen fällt, eingetheilet. Durch den **ersten**, stellt man sich eine breite Streife vor, so mitten durch den Himmel gehet, und sich in der Breite auf 20° erstrecket; in deren Mitte ist die Ekliptik befindlich, welche dieselbe in zwey gleiche Theile scheidet. Wie nun die Ekliptik selbst, in der Astronomie in zwölf Theile, oder **Zeichen** getheilet wird; so bekömmt auch dieser unsichtbare Thier-Kreis, eine gleiche Anzahl Theile; welche von denen Stern-Bildern, so ehemahls in ihnen gestanden, benennet werden. Diese zwölf Himmels-Zeichen, theilet man noch ferner ein, nach der Jahres Zeit, zu welcher die Sonne in denselben gesehen wird, in **Herbst, Winter, Frühlings-und Sommer-Zeichen**: ingleichen

Der unsichtbare Thier-Kreis Zeichen desselben und deren Eintheilung.

in auf und absteigende, da in jenen die Sonne über den Aequator, nach den Nord-Pol hinauf, in diesen aber unter denselben, nach den Süder-Pol, herabsteiget: endlich auch in nördliche und südliche: nach dem sie entweder in der nördlichen oder südlichen Halb-Kugel des Himmels, sich finden.

§. 2.

Der sichtbare und dessen Stern-Bilder mit ihren Zeichen

Soviel Zeichen also der erdichtete Thier-Kreis hat, so viel Stern-Bilder werden auch zu den sichtbaren gezählet: deren Namen bereits oben (P. 1. c. 1. §. 16. 17.) sind angeführet worden. Weil nun dieselben in der Astronomie sehr öfters vorkommen, so sind sie von Alters her, durch folgende Zeichen bemerket worden, ♈ der Widder, ♉ der Ochse, ♊ die Zwillinge, ♋ der Krebs, ♌ der Löwe, ♍ die Jungfrau, ♎ die Waage, ♏ der Skorpion, ♐ der Schütze, ♑ der Stein-Bock, ♒ der Wasser-Mann, ♓ die Fische. Man gewinnt durch diese Zeichen, im Schreiben sowohl Zeit als Raum; daher auch Hevel wünschet, daß alle Stern-Bilder, auf solche Art möchten gezeichnet werden; zu welchem Ende er auch selbst in Prodrom. Astrom. p. 111. einige erfunden und beschrieben hat: doch sind solche Hevelische Zeichen, bishero noch nicht überall angenommen worden, noch gebräuchlich gewesen.

§. 3.

§. 3.

Unterscheid der Stern-Bilder im Thier-Kreis und der Zeichen

Wir müssen aber diese Stern-Bilder selbst, von dem Zeichen der Ekliptik, welche von derselben ihre Namen haben, wohl unterscheiden. Sintemal **erstlich** ein jedes dieser Zeichen, den zwölften Theil der Ekliptik ausmacht, und hält also allemahl 30°: die Stern-Bilder hingegen gleiches Namens, sind zum Theil gröser, zum Theil kleiner. So erstreckt sich nach **Riccioli** Rechnung in Alm. N. T. 1. L. 6. c. 3. p. 402. Die Länge des ♈ auf 20° 13′, des ♉ 33°38, der ♊ 26°6′, des ♋ 16°40′, des ♌ 39°9′, der ♍ 46°46, der ♎ 18°36′, des ♏ 8°17′, des ♐ 27°22′, des ♑ 23°19′, des ♒ 38°32′, der ♓ 41°9′. Auf unserm **Doppelmaierischen** Charten finden wir dieselbe fast, auf gleiche Art bestimmt; und nur bey wenigen, einen geringen Unterscheid. Denn hier macht die Länge des ♈ 22°27′15″, des ♉ 33°36′ 58″, der ♊ 27°59′20″, des ♋ 26°1°9″, des ♌ 39°43′26″, der ♍ 50°35′35″, der ♎ 17°8′51″, des ♏ 38°2′39″, des ♐ 25° 56′14″, des ♑ 22°3′5″, des ♒ 39°4′6″, der ♓ 41°11′15″. Der **andre** Unterschied bestehet darinnen, daß die Stern-Bilder des Thier-Kreises, itzo nicht mehr in den Zeichen der Ekliptik gleiches Namens stehen, sondern wegen ihrer scheinbaren jährlichen Bewegung, schon fast auf ein gan-

zes Zeichen weiter gegen Morgen verrückt sind. Denn da die Zeichen der Ekliptik, von dem Durchschnitt der Ekliptik an, und gegen Morgen beständig fort gezählet werden; die Fix-Sterne aber zusammt ihren Bildern, jährlich auf 50″ weiter nach Morgen zu laufen scheinen, so kommen sie immer weiter von solchem Schneidungs-Punkt weg, und also allmählig aus dem Zeichen der Ekliptik, darinnen sie vormahls gestanden, gar heraus. Man glaubt daher, nicht ohne Wahrscheinlichkeit, daß die Eintheilung der Ekliptik in die zwölf Zeichen, und dieser Benennung von den Stern-Bildern des Thier-Kreises, zu der Zeit geschehen sey, da noch jedes von diesen, in selbigen Zeichen gestanden, welches von ihm den Namen hat: welches nach **Riccioli** Rechnung, p. 20. Almag. N. ohngefehr 4. oder 500. Jahr, vor Christi Geburth geschehen ist.

§. 4.

Der Widder P. 2. Das erste also, unter den Stern-Bildern im Thier-Kreise, ist der **Widder**, dessen Zeichen ♈ zwey Widder-Hörner vorstellet: dazu werden 23. Sterne gerechnet; als 1. von der andern Ordnung, 1. von der dritten, 2. von der vierten, 5. von der fünften, und 14. von der sechsten Gröse. Dem Orte nach, steht dieses

Stern-

Stern-Bild zu den Füsen der Andromedae, bey dem Triangeln und der Fliege: die Hörner dieses **Widders** stehen nach Süden, der übrige Theil weiter nach Norden. In diesen Hörnern sind auch die hellesten, hierher gehörigen Sterne, befindlich: und macht das Nördliche insbesondere, der daselbst leuchtende Stern der andern Grösse, sehr kenntlich; in dem Südlichen aber, stehen 2. unter ein ander, von denen der oberste von dritter, der untere von vierter Grösse ist. Jener ist mit den nebelichten und mittlern im Gürtel der Andromedae, in gerader Linie; dieser aber, weiter nach Süden. Der erste, als der Stern der andern Grösse, ist um dessentwillen für andern merkwürdig, weil viele Astronomi, die die Schneidungs-Punkte der Ekliptik und des Aequators, veränderlich setzen, die Länge aller andern, sowohl Fix- als Irr-Sterne, davon anrechnen. conf. **Tycho** in Progymn. p. 192. und 266. Auch hat der berühmte **Cassini** in **Paris**, wahrgenommen, daß dieser Stern zu gewissen Jahres Zeiten doppelt erscheine. Die Astrologi, wollen die Benennung dieses Gestirnes von der Wirckung der Sonnen, wenn sie in den Zeichen, das mit denselben gleichen Namen führet, befindlich ist, herleiten. Weil nämlich die Hitze der Sonnen als

denn,

denn, wie ein Widder anfängt starck zu werden. Uber dieses aber will auch **Ovidius** L. 3. Fastor. v. 851. behaupten; es sey dieses der Widder, auf den **Phryxus**, ein Sohn **Athamantis** und **Nephelis**, seiner Stief-Mutter, der **Ino** entflohen: Andere geben, nach **Germanici** Bericht, für, dieser Widder sey ein Sohn **Neptuns** und der **Theophane** gewesen. **Hermippus** verstehet denjenigen darunter, der den Soldaten des **Liberi** bey ihrem Feldzuge in **Africa**, Wasser gewiesen: weil also derselbe, dieses Krieges-Heer geführet, so soll er auch deswegen die Zeichen im Thier-Kreise anführen.

§. 5.

Der Ochse F. 3. Das andre Zeichen ist der **Ochse**, und soll seine Benennung daher haben, weil, wie ein Ochse mehr Stärke als der Widder besitzt, auch die Hitze der Sonnen, wenn sie in diesem Zeichen ist, grösser wird. Sein Zeichen ♉ stellt gleichsam einen Ochsen-Kopf vor; das Sternbild gleiches Namens aber, grenzt an den Fuhr-Mann, und enthält nur den vördern Theil eines Ochsens, dessen Hörner gegen Norden gerichtet sind. Es gehören hieher 51. Sterne, als nämlich 1. von erster, 1. von Zweiter, 6. von dritter, 7. von vierter, 19. von fünfter, und 17. von sechster Gröse.

Der

Der Stern der ersten Gröse ist nicht weit vom Auge des Ochsen entfernet, und heiset daher auch das **Ochsen=Auge**, bey den Arabern, **Aldebaran** d. i. *Stella dominatrix*, ingleichen **Palilicium**, weil er ehemahls den 21. April zu Rom, zugleich mit der Sonnen (*cosmice*) aufgieng; an welchem Tage die **Palilia**, der Geburths=Tag der Stad **Rom**, und des Schäfer=Fest, der Göttin **Pales** zu Ehren gefeiret wurden. Der Stern selbst, ist fast mit der **Capella**, und dem **Böckgen**, in gerader Linie. Neben diesem **Aldebaran**, stehen im Kopfe des ♉, noch 4. andere von 3. Gröse, welche mit ihm **Hyades** genannt werden, von dem Wort ὕειν, das so viel als regnen bedeutet: weil sie, wenn sie mit der Sonnen aufgehen, insgemein Regen mit zu bringen pflegen. Und machen alle 5. ein liegendes lateinisches V aus; dessen Spitze nach dem ♈, die Oeffnung aber nach den Hörnern des ♉ hin stehet. **Ovidius** dichtet L. 5. Fastor. v. 165. diese 5. Sterne, stellen fünf von den funfzehen Töchtern des **Atlantis**, und der **Platone**, des **Oceani** Tochter, vor: welche nach **Musaei** Bericht, sich über den Tod ihres Bruders **Hyadis**, der auf der Jagd von den Löwen zerrissen worden, zu tode gegrämet. In dem Rücken des ♉ stehet, von den **Hyadibus**

dibus weiter nach Abend, das Sieben-Gestirne, mit dem, in Unterleibe der Cassiopeae, und dem Algol in gerader Linie, welches auch Pleiades, Atlantides, Vergiliä, von einigen auch die Gluck-Henne genennt wird. Pleiades von πλειν, welches im Griechischen schiffen heiset; weil ihr Aufgang mit der Sonnen die bequemste Zeit zum Schiffen anzeiget. Andre, die sie Atlantides nennen, stellen sich so viele Töchter des Atlantis vor, welche er mit der Plejone, einer Nympfe, gezeuget. Daß man aber nur ihrer 6. mit blosen Augen siehet, soll, nach Ovidii Bericht L. 4. Fastor. v. 169. daher kommen, weil entweder Electra, oder Merope fehlt. Denn Electra soll, wie einige vorgeben, nach der Zerstöhrung von Troja, deren Einwohner ihre Nachkommen waren, aus Leid ihren Ort verlassen haben, und in kläglicher Gestalt, mit zerstreuten Haaren am Himmel erschienen seyn, daher sie unter die Kometen gerechnet worden. Merope hingegen, welche nach andrer Meinung fehlet, soll, einen Menschen geheirathet haben, da ihre Schwestern an Götter vermählet gewesen. Vergiliae werden sie genennt, weil sie ehemahls zu Rom zu Ende des Frühlings, (*veris*) mit der Sonnen aufgingen. Die Gluck-Henne heiset eigentlich

der helleste Stern unter ihnen, die übrigen aber sollen die jungen **Küchelgen** vorstellen. Die ein scharfes Gesichte haben, bemerken noch mehr Sterne an diesem Orte, wie denn **Langrenus** 9. **Moestlinus** aber 16. daselbst erkannt hat. **Robert Hook** aber, hat durch das Fern-Glaß 78. wahrgenommen. Auser denen sind noch die beiden Hörner im Kopfe des ♉, sehr kenntlich: der Stern der andern Gröse in dem einen, ist der Fus des Fuhrmanns; der von der dritten Ordnung im andern, ist gleich drunter, und mit dem **Aldebaran**, und der Spitze der **Hyadum** in gerader Linie. Der rechte vörder Fus, steht unter den **Hyadibus**; der linke, unter den **Sieben Gestirne**. Diesen Ochsen giebt **Ovidius** L. 5. Fast. v. 605. für denjenigen aus, darein sich **Jupiter** verstellte, als er die **Europam** entführet. Andre stellen sich darunter die weisse Kuh vor, darein eben der Jupiter die Jo oder die **Isidem** verwandelt; wie eben dieses **Ovidius** L. 1. Metam. v. 588. gedichtet.

§. 6.

Mit jetzt erklärten zwey Frühlings-Zeichen, machen die **Zwillinge** das dritte aus, dessen Zeichen ♊, ein paar Zwillinge, die sich ein ander umfassen, bedeuten soll. Das Stern-Bild gleiches Namens, kehret Die Zwillinge Pars 3.

ret die Füse dem Ochsen zu, die Köpfe aber stehen weiter nach Morgen hin; und lieget fast ganz unter dem Lux, und bey dem Fuhrmann. Man rechnet 38. Sterne zu diesen **Zwillingen**, unter denen 3. von zweyter, und eben so viele von dritter Gröse sind; 9. gehören zur vierten Classe, 7. zur fünften, und 16. zur sechsten. 2. von den Sternen der andern Ordnung, stehen in den Köpfen derselben, in einer geraden Linie, so von dem hellen im Perseus durch den Fuhrmann, zwischen der Capella und dem Kopfe gehet. Der, so dem Fuhrmanne am nächsten ist, heiset **Castor**, der andre **Pollux**. 2. andre helle Sterne stehn in beiden Füsen. Der eine in dem Fuse des **Castors** ist von dritter Gröse, der andre aber im Fuse des **Pollucis** von zweyter, und heiset **Propus**. Diese letzten beiden stehen nicht weit von den Hörnern des ♉, ohngefehr mit der **Capella** in einer Linie, nicht weit von der Milch-Strase. Die übrigen beiden von dritter Gröse sind in dem Knien befindlich, jeder in der Linie, die vom Kopfe nach dem Fuse gezogen wird. Von dem im Kopfe des **Castors**, hat sonst noch **Caßini** als etwas besondres angemerkt, daß er gleich dem hellen im ♈, zu gewissen Jahres-Zeiten doppelt gesehen werde. Zu der Benennung dieses Gestirnes, mag wohl

die

die Verdoppelung der Wärme, und die fruchtbringende Erde, zu der Zeit des Jahres, wenn die Sonne in diesem Zeichen ist, Gelegenheit gegeben haben. Die Fabel-Dichter der Alten aber, stellen unter dem Bilde dieser Zwillinge den **Castorem** und **Pollucem** vor, die **Jupiter** zur Belohnung der brüderlichen Liebe, an den Himmel gesetzet, wie dieses **Ovidius** ausführlich beschreibt L. 5. Fastor. v. 699. Die alten **Aegyptier** machten daraus den **Herkulem** und **Apollinem**; andre **Pyladem** und **Orestem**, **Scipionem** und **Laelium**; Andre geben ihnen noch andre Namen, welche **Hyginus** L. 2. und **Stöfler** in Comment. ad Procli Sphaer. p. 88. erzählen.

§. 7.

Unter den Sommer-Zeichen ist der erste der **Krebs**, dessen Stern-Bild unter den Köpfen der Zwillinge, und den vörder Füsen des grosen Bären gelegen ist; dessen Zeichen ♋ aber, einen Krebs-Schwanz vorstellen soll. Es enthält dieses Stern-Bild 29. Sterne, von denen die hellesten beiden von dritter Gröse sind. Unter den übrigen sind 3. von vierter, 7. von fünfter, 16. von sechster Gröse, und 1. ist ein nebelichter Stern. Einer von den Sternen, der dritten Ordnung, stehet in der rechten Scheere, der andre, unter

Der Krebs P. 3.

dem Schwanze, und der Linie, die durch den Kopf des Pollucis und den im Knie desselben, hindurch gehet. Jenen zeigt eine gerade Linie, die von dem hellen im ♉ Horn, durch den im Knie des Castors gezogen wird; diesen aber eine andre, die durch den im rechten Fuse des Fuhrmanns und dem im Knie des Pollucis gehet; und ist den ♊ näher als jener. Der nebelichte Stern, ist mitten im Leibe zu sehen, ohngefehr mit dem im linken Ellenbogen des Fuhrmannes und dem hellen, **Pollux** genannt, in gerader Linie, näher nach den ♊, als beide von dritter Gröse, und heist die **Krippe**, (*praesepe*). In diesem einigen Stern, kann man wie **Schikard** in Astroscop. anmerket, mit dem Fern-Glase, über 40. Sterne wahrnehmen. So wohl über als unter diesem stehet ein andrer von vierter Gröse, welche beide man, die **Eselgen**, (*Asellos*) nennet: und nach den Fabeln der Poeten, diejenigen sind, die mit ihren Geschrey die Riesen verjaget haben, als **Bacchus, Silen** und **Vulkan**, auf ihnen wieder jene, zu Felde gezogen. Den **Krebs** selbst geben die Poeten für denjenigen aus, den **Juno** an den Himmel versetzt, als er vom **Herkule** zertreten worden. Vermuthlich hat zur Benennung dieses Gestirnes, die Gelegenheit gegeben, daß

daß die Sonne in diesem Zeichen gleichsam Krebs-gängig wird, und sich dem Aequatori, über den sie bishero in die Höhe gestiegen war, wieder nähert.

§. 8.

Das andre unter den Sommer-Zeichen des Thier-Kreises ist der Löwe, welcher auf den Krebs folget, und unter den grosen Bären, und kleinen Löwen, am Himmel gefunden wird: dessen Zeichen ♌ einen Löwen Schwanz vorstellen soll. Der Kopf ist dem Krebse, Leib und Schwanz aber dem Booti zugekehret. Wegen der vielen hellen Sterne, so in diesem Gestirne befindlich sind, ist es eines von den aller kenntlichsten am Himmel. Sintemahl unter den 46., so dahin gerechnet werden, 2. von erster Gröse sind; 1. gehört zur andern Classe, 5. zur dritten, 14. zur vierten, 10. zur fünften, und 14. zur sechsten. Von den Sternen der ersten Ordnung, ist einer im Herze, der andre im Schwanze zu sehen. Dieser macht mit dem, im Halsbande der Chara, und dem lezten im Schwanze des grosen Bären, eine gerade Linie, die etwan zweymahl soweit ausgezogen wird, als bemeldete zwey Sterne von einander stehen. Jener ist dem ♋ näher, und wird vermittelst einer Linie gefunden, die durch den dunkelsten, und den darunter liegenden hellen, im Quadrat des

Der Löwe P. 4.

J 3 gro-

grosen Bären, ausgezogen wird: und heiset **Regulus**. Ehe die bemeldete Linie auf diesen **Regulum** kommt, gehet sie zugleich durch den Stern der andern Gröse im Halse. Uber und unter diesem, steht ein Stern von dritter Gröse, gleichfalls im Halse: und zwischen dem, der dem grosen Bären zugekehret ist, und der **Krippe** des Krebses, findet sich mit diesem in gerader Linie, einer von dritter Gröse im Kopfe. Die letzten beiden, von dritter Gröse, stehen unter einander, im Hintertheile des Leibes, näher nach dem hellen im Schwanze. Nach den Fabeln der Alten, soll dieses derjenige Löwe seyn, den **Juno** aus dem Monde wider den **Herkules** geschicket: den aber derselbe mit Fäusten zu tode geschlagen hat. Ubrigens hat dieses Bild abermal mit der Kraft der Sonnen, wenn die in dem Zeichen des Löwens erscheinet, einige Aehnlichkeit; indem, wie die Macht des Löwen unter allen Thieren, also auch die Macht der Sonnen-Hitze im ganzen Jahre, alsdenn am stärksten ist.

§. 9.

Die Jungfrau F. 4.

Das dritte und letzte Sommer-Zeichen ist die Jungfrau, deren Stern-Bild unter dem **Regulo** anfängt, unter den Jagd-Hunden, dem Haar der **Berenice**, und dem **Boote** fort gehet, und sich bis unter die Krone ausbreitet; das Zeichen derselben

den ♍, soll die zwey Buchstaben N und φ, aus dem Worte Νυμφη, vorstellen. Es gehören hierher 50 Sterne, nämlich 1. von erster, 6. von dritter, 6. von vierter, 20. von fünfter, und 17. von sechster Grösse. Der helleste ist im südlichen Flügel, und heiset *Spica* oder die **Korn-Aehre**, und wird durch eine, durch den Kopf des **Bootis**, und den **Arkturum** gezogene Linie gefunden. Im nördlichen Flügel, stehet der andre helle Stern, der **Protrygetes**, oder, welches eben so viel heiset, **Vindemiatrix** genennet wird, weil er um die Zeit der Weinlese mit der Sonnen aufgehet, in einer geraden Linie, mit dem Schwanze des ♌, und dem ihm nächsten Stern der dritten Grösse. Von den übrigen Sternen der dritten Ordnung, sind 2. im südlichen Flügel befindlich, einer mit der **Vindemiatrice** und dem hellem im Gürtel des **Bootis** in gerader Linie, der andre weiter nach den ♌ hin bey dem Schwanze desselben. Der letzte, ist im Rocke unter dem Gürtel, mit der linken Schulter des **Bootis**, und dem hellen im Gürtel desselben, in gerader Linie. Nach der Auslegung der Astrologen, soll dieses Bild, als eine mannbare Jungfer, anzeigen, daß, wann die Sonne in dieses Zeichen tritt, auch alle Früchte zu ihrer Reife kommen; daher sie auch eine Korn-Aehre in ihrer Hand

 hält.

hält. Die Poeten aber sagen, diese Jungfrau sey die Göttin der Gerechtigkeit **Astraea**, die von der Erden gewichen ist, und am Himmel, auf bessere Zeiten hoffet. Andre machen daraus die **Cererem**. Noch andre die **Erigenem**, die sich für Gram selbst ermordet, als ihr Vater **Ikarus**, von den **attischen** Hirten mit Prügeln zu tode geschlagen worden.

§. 10.

Die Waage P. 4. 5. Wenn die Sonne in ihrem jährlichen Umlaufe in der Ekliptik aus der ♍ tritt, so macht sie Tag und Nacht gleich, daher das folgende Zeichen des wahren und unsichtbaren Thier-Kreises die **Waage** heiset: davon hat das siebende Stern-Bild im sichtbaren Thier-Kreiß dem Namen bekommen; dessen Zeichen ♎ also ein Wage-Balken ist. Vor Zeiten zählte man nur 11. Zeichen im Thier-Kreise, da diese Waage fehlte, weil der Skorpion seine Scheeren durch dieses Zeichen ausstreckte: daher auch weder **Hyginus** noch **Aratus**, unter den andern Zeichen im Thier-Kreise, von diesem Stern-Bilde etwas gedenken, und **Virgilius** L. 1. Georg. v. 33. diesen Ort dem **Caesari** anweiset; daher andre Gelegenheit genommen, diese **Waage** zum Symbolo des **Caesars** zu machen. Das Gestirne selbst liegt unter der Schlange; und man zählet darinnen

innen mit blosen Augen 19. Sterne, von denen 2. von zweyter, 1. von dritter, 4. von vierter, 5. von fünfter und 7. von sechster Gröse sind. Der eine helle Stern wird in der südlichen Waagschaale gefunden, der andre im Ruhe-Punct der Waage. Der erste stehet mit der rechten Schulter des Bootis und dem hellen in seinem Gürtel, in gerader Linie: der andre aber mit den beiden letzten im Schwanze des grosen Bären. Der Stern von dritter Gröse ist südlicher als beide, und hat seinen Ort, zwischen den beiden Waagschalen, wird aber von andern, mit zu der einem Scheere des Skorpions gerechnet.

§. 11.

Das andre unter den Herbst-Zeichen im Thier-Kreise, heiset der **Skorpion**, welches ein giftiges Thier ist; daher auch die Astrologi behaupten, daß man bey Benennung dieses Zeichens, auf die Krankheiten und bösen Seuchen gesehen, die zu der Zeit, wenn die Sonne in diesem Zeichen gehet, bey uns zu seyn pflegen. Sein Zeichen ♏ soll Σ, den griechischen Anfangs-Buchstaben von Σκορπιος vorstellen, der um leichterer Schreib-Art willen in M verwandelt worden, und daß man es nicht mit ♍, dem ihm ähnlichen Zeichen der Jungfrau, verwechsele, ist noch ein Schwanz des Skorpions hinzu gethan

Der Skorpion Pars 5.

worden. Das Stern-Bild, welches einen gleichen Namen hat, liegt theils unter der Waage, theils aber unter dem Schlangen-Mann: und enthält gleichfalls sehr kenntliche Sterne, die aber zum Theil, nicht über unsern Horizont kommen, und daher gemeiniglich hinter den dicken Dünsten am Horizont, verborgen bleiben. Ihre Anzahl erstreckt sich auf 34, darunter 1. von der ersten, 3. von zweyter, 7. von dritter, 11. von vierter, 6. von fünfter, 4. von sechster Gröse, und 2. nebelichte Sterne gezählet werden. Der 1. von erster Gröse ist im Herzen, und heist **Antares**, **Sophokles** aber nennt ihn *Vespertilio*. Man findet ihn, unter dem rechten Fuse des Schlangen-Mannes, mit desselben Kopfe, und der **Fidicula** in gerader Linie. Von den 3. der andern Gröse, ist der eine in der Stirn, der andre im Schwanze, der dritte im Stachel. Der erste ist mit dem Kopfe des Schlangen-Mannes, und dessen rechten Knie, in gerader Linie; der andre, mit diesem und **Antares** in der Milch-Strase. Den lezten findet man unter den lincken Fuse des Schlangen-Mannes, und ist nördlicher, als der andre; doch gleichfalls in der Milch-Strase. Die 7. Sterne der dritten Gröse, sind so vertheilet, daß einer mitten auf der Stirn leuchtet,

der

der zwar südlicher, als der helle in der Stirn ist, aber von eben der Linie, die diesen zeigte, gewiesen wird. Der andre stehet weiter nach Süden in eben der Stirn. 2. sind im Schwanze, zwischen den hellen und dem **Antares**; 1. zwischen dem Stachel und dem hellen im Schwanze: 1. gleich neben dem Stachel dabey; und einer in der südlichen Scheere. Von den nebelichten Sternen, ist einer mit den beiden ersten von dritter Gröse im Schwanze, in gerader Linie, doch weiter nach Süden: der andre gehört zu den unförmlichen (*Sporadibus*); und wird in der Milch-Strase, nicht weit vom Stachel, doch weiter nach Süden, gefunden. Die Fabeln der Alten lehren, es habe dieser **Skorpion** den **Orion** getödet, welcher aufgehet, wenn er untergehet; und untergehet, wenn er aufgehet.

§. 12.

Das letzte unter den Herbst-Zeichen, ist der **Schütze**, dessen Benennung die Astrologi, wieder daher leiten wollen, weil zu der Zeit, wenn die Sonne in diesen Zeichen gesehen wird, Regen und Schnee gleichsam wie Pfeile vom Himmel herabgeschossen werden; und durch einen solchen Pfeil ♐ haben sie auch dasselbe bezeichnet. Auch diß Gestirne kommt in unsern Ländern selten, und der untere

Der Schütze P. 5.

Theil,

Theil, gar nicht, zum Vorschein: doch läßt sich der Ort desselben gar leicht bestimmen; indem er gleich beym m jenseit der Milch-Strase, unter dem Antinoo, und dem Sobiescianischen Schild zu finden ist. Uberhaupt pfleget man 31. Sterne dahin zu rechnen; und zwar 5. von dritter, 11. von vierter, 8. von fünfter, und 7. von sechster Gröse. Der Kopf stehet gleich an der Milch-Strase, und enthält 3. Sterne von vierter Gröse, welche ein stumpf winklichtes Triangel ausmachen; so mit dem hellen im Schwanze des Adlers, und dem im linken Fuse des Antinoi in gerader Linie ist. Unter diesem stehen 2. Sterne von vierter, darauf folgen 2. von fünfter, sodenn 2. von sechster Gröse, in den Schultern, fast alle neben ein ander. Weiter nach Süden, ist in der rechten Seite, 1. von dritter Gröse, dergleichen auch in der rechten Hand, und in der Spitze des Pfeils, weiter nach der Milch-Strase, zu finden sind. In dem nördlichen Theile des Bogens, sind, gleichfalls in der Milch-Strase, 2. von vierter Gröse unter einander, in dem südlichen, 1. von dritter Gröse, ein andrer aber im linken Fuse. In eben diesem Gestirne ist auch auser den gewöhnlichen, nach Clavii Bericht, in Comment. in Sphaer. Ioh. de Sacro Bosco p. 223. im Jahre 1604. im Monath Octobr.

ein

ein neuer Stern bemerkt worden. Die Poeten behaupten insgemein, daß dieses Stern-Bild den **Crotum**, einen Sohn der **Euphemidis**, welche die **Musen** erzogen, bedeute, der sehr scharfsinnig, und zugleich ein guter Jäger gewesen.

§. 13.

Das erste unter den Winter-Zeichen ist der **Steinbok**, in dem die Sonne wieder zu steigen beginnet, nachdem sie in ihrer Bewegung bishero herab gegangen war; daher auch die Zeichen von dem ♋ an bis an ♑ zu den herab steigenden gerechnet werden: und diese Bewegung der Sonnen mag wohl zur Benennung dieses Zeichens Anlaß gegeben haben; weil die Ziegenböcke an den Bäumen in die Höhe klettern, weshalben auch das Zeichen desselben ♑ zwey solche Bocks-Hörner vorstellet. Es ist dieses Gestirne gleich bey dem Schützen, unter dem Pfeil und Bogen des **Antinoi**, dem Delphin und dem kleinen Pferde, befindlich; doch ist es eben nicht sonderlich helle, indem unter den darin befindlichen 29. Sternen nur 4. von dritter Gröse sind, 2. von vierter, 8. von fünfter 12. von sechster Ordnung, 3. aber sind nebelichte Sterne. Von den hellesten stehen 2. in den Hörnern untereinander, mit dem hellen in Adler, fast in gerader Linie. Die andern beiden stehen neben einander

Der Stein-Bock
P. 2. 5.

im

im Schwanze unter dem kleinen Pferde. Die 3. nebelichten sind alle im Kopfe, einer nämlich in der Stirne, die andern beiden im Auge gleich unter den Hörnern. **Hevel** bemerket in Prodrom. Astron. daß der eine Stern im Schwanze, dessen annoch **Tycho** Meldung thut, verschwunden sey. In den Fabeln der Alten wird von diesem Gestirne gesaget, daß es den **Pan** vorstelle, der, als **Typhon** die Götter aus einander gejaget, sich von vorn, in einen Steinbock, von hinten aber in einen Fisch verwandelt, daß er zu Wasser und zu Lande fort kommen könnte.

§. 14.

Der Wasser-Mann Pars 2.

Das andre unter den Winter-Zeichen ist der **Wasser-Mann**, welches daher also benennet worden ist, weil um diese Zeit, wenn die Sonne in diesen Zeichen stehet, insgemein Schnee und Regen am häufigsten, und gleich als ob sie ausgeschüttet würden, vom Himmel herunter fallen: daher wird es auch wie fliesendes Wasser ♒ gezeichnet. Das Stern-Bild des Wasser-Mannes selbst, ist zwischen den Köpfen des Pegasi und des kleinen Pferdes gar leicht zu finden. Man zählet zwar in demselbigen 47. Sterne, doch sind unter allen diesen, auser dem **Fomahand**, den einige mit zum südlichen Fisch rechnen, keine hellere, als nur von dritter

Gröse,

Gröse, deren 4. gezählet werden, 7. sind von vierter Ordnung, 23. von fünfter und 12. von der sechsten. Im Kopfe sind 3. Sterne von sechster Gröse, die einen Triangel ausmachen, dessen Basis nach dem Pegaso hinstehet, mit dem **Marcab** und dem im Auge des Pegasi, fast in gerader Linie. In beiden Schultern stehet ein Stern der dritten Gröse. In dem linken Arm auch einer von der dritten Ordnung. In der linken Hand 2. vor vierter neben ein ander, mit dem **Scheat**, und dem im Halse des Pegasi, in gerader Linie, nicht weit von den Schultern. Eben dergleichen finden sich in der linken und rechten Seite, mit dem einen von jenen beiden in gerader Linie, jedoch südlicher. Mit dem in der linken Seite, und dem Kopfe, macht der eine im linken Knie von dritter Gröse eine gerade Linie. Die meisten Sterne findet man in dem Wasser, welches er aus dem Kruge, den er in der Linken Hand hat, ausgieset; in welchen auch der Stern der ersten Gröse zu finden ist, den die Araber **Fomahand**, das ist, das **Fischmaul** nennen. Dieser ist unter allen am südlichsten, und mit denen in der linken Schulter, und in der linken Seite in gerader Linie. Unter diesem Wasser-Manne soll nach den Fabeln der Poeten, entweder **Ganymedes, Troilli**, des **Tro**-

jani-

janischen Königs und der Callirhoe Sohn, der den Göttern Nektar einschenkt, verstanden werden, worauf **Ovidius** zielet L. 1. Fast. v. 651. oder aber nach anderer, als **Hegesianacis** und **Nigidii** Meinung, der **Thessalische Deukalion**, der nach Uberschwemmung der ganzen Erde, mit seiner Frauen, der **Pyrrha**, auf dem Berg **Aetna** von allen Menschen allein überblieben war: wie solches gleichfalls **Ovidius** beschreibt L. 1. Metam. Fab. 7. v. 240.

§. 15.

Die Fische Pars 2. Das letzte, unter allen Zeichen des Thier-Kreises, geben die **Fische**, welche, gleich unsrer Luft zu der Zeit, wenn die Sonne in diesem Zeichen gehet, sehr kalter und feuchter Natur sind. Das Gestirne gleiches Namens, bildet die zwey Fische, und wird durch zwey krumme Striche, ♓, welche Fische vorstellen sollen, gezeichnet. Man zählet in demselben 39. Sterne, als 1. von dritter, 6. von vierter, 20. von fünfter und 12. von sechster Grösse. Der helleste, stehet in dem Bande, welches **Ptolomaeus** gebildet, damit beide Fische an den Schwänzen zusammen gefüget sind. Der Stern selbst, ist unter dem westlichen Horne des ♈ zusehen. Von den Fischen aber stehet der westliche unter den **Marcab** und **Algenib**

nib des Pegasi; unter jenem nämlich der Kopf, unter diesem der Schwanz. Des östlichen Kopf, ist zwischen dem **Mirach**, und dem hellen in der Schulter der Andromedä, der Schwanz aber zwischen dem südlichen ♈ Horne, und dem **Algenib**, daher beide Schwänze einander zugekehret sind. Nach **Nigidii** Bericht, sollen dieses die **Fische** seyn, welche das, in dem **Euphrat** gefundene grose Ey, an das Land gewälzet, welches nachmahls eine Taube ausgebrütet, daraus **Venus** hervor gekrochen: diese hat also zur Dankbarkeit den Jupiter gebethen, dieselben Fische an den Himmel zu setzen. **Ovidius** aber behauptet L. 2. Fast. v. 459. mit andern, es seyen diejenigen Fische, in welche sich **Venus** und **Cupido**, aus Furcht für den **Typhon** verwandelt haben.

Dritter Abschnitt

Von den südlichen Sternbildern.

§. 1.

Unter den südlichen Gestirnen, die nach der oben (P. 1. c. 1. §. 15.) angeführten Erklärung, gegen Süden, und dabey niedriger als der Thierkreis stehen, betrachten wir zuerst den **Wallfisch**: der unter allen das gröseste und weitläuftigste ist; und auch unter dem ♈, als dem ersten Zei-

Der Wallfisch P. 2.

Zeichen im Thierkreise lieget, indem es oben sowohl an den ♈ als an die ♓, unten aber nächstens an das Wasser des ♒ grenzet. Es gehören zu diesem Gestirne 45. Sterne, unter denen 3. von andrer, 9. von dritter, 10. von vierter, 12. von fünfter und 11. von sechster Gröse sind. Die von der andern Gröse, stehen fast alle mit einander in einer geraden Linie; der eine nämlich im Kinnbaken, der **Menkar** oder **Mandibula** heiset, unter dem ♈, der andre im Halse, unter dem Knoten im Bande der ♓, der dritte im Schwanze, bey dem Wasser des Wassermannes. Der erste ist mit dem 3. im Gürtel der **Andromedä** in gerader Linie, wie auch in der, so durch die Spitze der **Hyadum** und deren Mitte hindurch gehet. Den andern, welches der sogenannte **Wunder-Stern** ist, zeigt die Linie, die durch den Hellen im ♈ und den **Alamak** hindurch gezogen wird. Der dritte ist mit diesen beiden, ingleichen mit dem hellen im kleinen Pferde, und in der linken Schulter des ♒ in gerader Linie. Auser diesen stehen im Kopfe, zwischen dem im Halse und dem **Menkar** 2. Sterne der dritten Gröse unter einander, und machen mit diesem **Menkar** ein stumpfwinklichtes Triangul, dessen Basis, wenn sie soweit ausgezogen wird, als sie lang ist, den

Wun-

Wunder-Stern, wenn er sichtbar ist, zeiget. Im Leibe stehen wieder 2. von dieser Ordnung, die mit dem Knoten des Bandes der ♓, eine gerade Linie ausmachen. Wird aber ferner durch den südlichen von diesen, und durch den hellen im Schwanze, eine gerade Linie gezogen, so fällt sie dahin, wo der veränderliche Stern zu erscheinen pfleget, doch noch etwas niedriger auf einen andern von dieser Gröse, welcher mit noch einem andern, der von gleicher Ordnung ist, aber weiter nach dem Kopf hinstehet, in der Brust befindlich ist. Mit diesen letzten, stehen über den hellen im Schwanze, 2. andre in gerader Linie, der erste im Rücken, der andre im Schwanze: und über dieser Linie findet man den letzten von dritter Gröse, gleichfalls in dem Rücken, zwischen dem ersten von beiden letzten, und dem nördlichen im Leibe. Von den Sternen der vierten Gröse sieht man 5. im Kopfe: Von denen 4. fast in gerader Linie, über dem Auge stehen; der fünfte aber ist nicht weit über dem Stern der dritten Gröse im Kopf. 2. andre machen mit den beiden von der dritten Ordnung in der Brust ein Quadrat, der folgende stehet ganz unten im Unterleibe. Der letzte ist der helleste im Quadrat, das in dem äusersten Theile des Schwanzes stehet, und auser dem noch 3. Sterne von fünf-

ter Gröse enthält, gleich über den letzten Stern der dritten Gröse in demselben, doch etwas weiter nach den ♒. Diesen **Wallfisch** geben die Poeten für denjenigen aus, der die **Andromedam** verschlingen sollen.

§. 2.

Der Wunder-Stern im Halse des Wallfisches.

Der **Wunder-Stern** im Halse des Wallfisches, ist unter allen von dieser Gattung der gröste und merkwürdigste; daher auch seine Veränderungen um desto mehr Aufmerksamkeit verdienen. Nach **Keplers** Zeugniß, in Tr. de Stella noua in pede serpentar. c. 21. hat ihn zuerst **David Fabricius** im Jahre 1597. den 3. August wahrgenommen, darauf er aber im November schon wieder verschwunden: wie er sich denn zuweilen auf etliche Monath lang verliehret, daß man ihn auch durch die besten Ferngläser nicht erkennen kann. Nachmahls kommt er als ein Stern der sechsten Gröse wieder zum Vorschein, und nimmt darauf zu, bis er auch den Sternen der andern Ordnung, z. E. den **Menkar**, an der Gröse gleich kommt, wo nicht übertrifft: Sintemahl **Maraldi** angemerkt hat, daß er nicht bey jeder Erscheinung einerley **Gröse** erreichet; sondern bisweilen nicht gröser, als ein Stern der dritten Klasse wird. Nicht weniger leidet er auch in Ansehung des **Lichtes** und der

Farbe

Farbe viele Veränderung: Denn wenn er erst zu wachsen beginnet, erscheint er ganz helle, hierauf röthlicht, und wenn er am grösesten ist, ganz blaß und weiß. Im Abnehmen wird er wieder anfangs gelb, und zuletzt auch zwar röthlich, doch viel blasser als im Anfang der Erscheinung. So ist auch das **Funkeln** dieses Sternes nicht immer gleich; denn wie er eben niemahls geschwind, aber desto häufiger die Strahlen ausschiesen läßt; so geschiehet dieses auch mehr, wenn er gros, als wenn er klein ist. Nicht weniger ist auch die Zeit veränderlich, die von einer grösesten Erscheinung bis zur andern verfliesset. **Caßini** zwar, auch **Bullialdus** haben behaupten wollen, daß er innerhalb 330. bis 333. Tagen, alle Veränderungen der scheinbaren Gröse, einmahl zu Ende bringe, wie solches auch in dem 1687. und folgenden Jahren eingetroffen. Man hat aber nach der Zeit wahrgenommen, daß er von Jahren zu Jahren allezeit später zur grösesten Klahrheit gelanget, indem ihn **Maraldi** im Jahre 1710. erst den 17. November darinn gesehen, da er sie doch nach des **Caßini** Rechnung schon den 8. Jul. erreichen sollen. Eben derselbe Astronomus, hat auch aus dieser und andern dergleichen Observationen dargethan: daß dieser Stern bisweilen 6. bis

7. Monathe, bisweilen auch nur 4. bis 5. Monathe sichtbar sey, hingegen aber auch bald 4. bald 8. Monathe verborgen bleibe. Auch verfliesen zuweilen von seiner ersten Erscheinung bis zur grösesten 15. bis 20. zur andern Zeit 40. bis 50. Tage: Aus welchen allen erhellet, daß dieser Stern überhaupt sehr veränderlich sey. Mehr Nachricht findet man von ihm, bey **Heveln** in der historischen Beschreibung desselben, die seinem Mercurio in Sole viso beygefüget ist, und in meiner schon oben angeführten Diss. de Stellis mutabilibus, & ea in specie quae in collo Ceti haeret.

§. 3.

Der Orion F. 3. Gehen wir weiter nach Morgen fort, so zeiget sich unter dem ♉. und ins besondre unter dessen Kopfe, das vortrefliche Gestirne des **Orions**, dessen verschiedene helle Sterne, die vollkommene Figur eines Mannes mit Schild und Schwerd abbilden. Die Anzahl aller darinnen befindlichen Sterne erstrecket sich auf 62; darunter 2. von erster, 4. von zweyter, 4. von dritter, 9. von vierter, 24. von fünfter und 19. von sechster Gröse sind. Der erste von denen von der ersten Gröse, ist in der linken Schulter, und heisset **Bellatrix**, und macht mit den beiden Hörnern des ♉. eine gerade Linie, der andre, **Regel** genannt, wird im rechten Knie gefunden, mit dem

dem **Bellatrice** und dem Knie des Castors in gerader Linie. Von denen, die zur andern Gröse gehören, macht einer, der mit den **Pleiadibus** und den **Aldebaran** in einer geraden Linie stehet, die rechte Schulter aus, die übrigen 3. stehen neben einander im Gürtel, zwischen den beiden der ersten Gröse gleich in der Mitten, und werden der **Jacobs Stab** oder die **Heil. Drey Könige** genennet. Die Sterne der dritten Gröse, stehen alle beysammen in einer geraden Linie, die unter denen im Gürtel befindlich ist. Die ersten 3. die diesem am nächsten sind, machen das Schwerd aus, der letzte aber ist das linke Knie. Man wird sich also die ganze Gestalt des **Orions** leicht vorstellen können, wenn man merket, daß im Kopfe, nicht weit über den Schultern, ein Stern der vierten Gröse stehet, unter ihm aber 2. neben einander von der fünften Ordnung. In der linken Hand, die in der Milch-Strase, bey den Füsen der ♊ ihren Ort hat, hält er eine Keule, in der rechten aber, die dem ♉ zugekehret ist, ein Schild, zu welchem alle die Sterne von der vierten und fünften Gröse gehören, die zwischen der rechten Schulter und dem **Hyadibus** in Form eines Zirkelbogens gesehen werden. Die übrigen Theile sind durch schon bemeldete Sterne leicht zufinden. Die

Poeten, wie **Ovidius** L. 5. Fastor. v. 495. sqq. und **Hyginus**, sagen, dieser **Orion** sey ein Sohn des **Hyrides**, den **Jupiter**, **Neptun**, und **Merkur** aus einer Ochsenhaut und ihrem Urin gemacht, daher er auch sonst **Urion** geheisen, wie eben dieser **Ovidius** berichtet. **Hesiodus** aber giebt ihn für des **Neptuns** und der **Eurialen**, einer Tochter des Königs **Minois**, Sohn aus, der ein groser Jäger gewesen.

§. 4.

Der Eridanus P. 2. 3.

Die Sterne zwischen dem Wallfisch und dem Orion, unter dem Kopfe des ♉ gehören zum Fluß **Eridano**, dessen oberer Theil nur bey uns aufgehet, da der untere beständig unter unserm Horizont bleibet. Eigentlich gehören hierher 48. Sterne, nämlich einer von erster Gröse, 8. von dritter, 29. von vierter, 8. von fünfter, und 2. von der sechsten Klasse. Allein die meisten von allen diesen sind bey uns unsichtbar; und unter diesen unsichtbaren findet sich auch selbst der Stern der ersten Gröse **Akarnar**. Es entspringt dieser Fluß gleich bey dem **Kegel** im **Orion**, und wird am ersten daselbst, durch 2. unter einander stehende Sterne erkennt, von denen der eine von dritter Gröse nördlich, der andre aber südlich, und von vierter Gröse ist, zwischen beiden stehet bemeldetes Knie. Auf der

Seite

Seite nach dem **Orion** hin, findet man 4. Sterne von vierter, gegen dem Wallfisch zu, aber eben so viel von dritter Gröse. Zwischen den Füsen des Wallfisches siehet man noch einen von dritter Gröse, und über und unter demselben dunklere von vierter Gröse, deren gleichfalls 4. an der Zahl sind. Die Poeten bilden unter diesem Fluß sich denjenigen ein, darein **Jupiter** den **Phaeton**, der **Sonnen** und der **Climene** Sohn geworfen, als er bey nahe die ganze Erde in Brand gesteckt, da er mit seines Vaters Pferden zu fahren sich erkühnet; welche Geschichte **Ovidius** beschreibt L. 2. Metam. Fab. I. Andre machen den **Nilum** daraus, den die **Aegyptier** seines grosen Nutzens wegen, davon **Plinius** in Hist. nat. L. 5. c. 9. handelt, sollen an den Himmel gesetzt haben.

§. 5.

Zu den Füsen des **Orions**, sieht man den **Haasen**, dahin 16. Sterne, als 2. von der dritten, 9. von der vierten, 4. von der fünften und 1. von der sechsten Gröse gefunden werden. Der eine von den beiden hellen stehet mitten im Leibe, der andre im rechten Fuse, welche beide mit dem rechten Knie des **Orions** eine gerade Linie, mit 2. andern aber von vierter Gröse, von denen 1. im rechten, der andre im lin- *Der Haase Pars. 3.*

ken hinter Fuse stehet, ein Trapezium ausmachen. Ein andres, wiewohl kleineres, Trapezium ist gleich unter dem **Kegel** des Orions, welches aus 3. Sternen von fünfter und 1. von vierter Gröse bestehet, und die Ohren ausmacht; da in jedem Ohre 2. Sterne über einander sich finden, und zwar in dem rechten, der von vierter nebst den von fünfter, so über jenem stehet: in dem linken, die andern beiden von der fünften Classe. 3. andere von vierter Ordnung trifft man in dem Rück-Rad an, von denen der mittelste, mit dem mittelsten im Gürtel, und dem im linken Knie des Orions in gerader Linie stehet: die übrigen 2. sind zu beiden Seiten dieses Sternes zu finden. Von den letzten beiden von vierter Gröse, ist einer im Kopfe gleich unter den Ohren, der andre in dem einem vörder Fuse, mit dem im Leibe, und dem im Rückrade, der ihm am nächsten stehet, in gerader Linie. Insgemein behaupten die Fabel-Dichter der Alten, es sey dieses der Haase, den **Orion** mit seinen Hunden jaget: die aber die Haasen-Jagd für zu geringe für ihn halten, dichten entweder, **Merkur** habe diesen Haasen seiner Geschwindigkeit wegen an den Himmel gesetzt, oder es sey der erste Haase in der Insul **Lero**, dessen Geschlechte nachmahls die ganze Insul verheeret.

§. 6.

§. 6.

Nicht weit von diesem Haasen und dem Orion, stehet noch weiter nach Morgen hin der **grose Hund, Sirius** genannt, welcher 22. Sterne in sich begreifet; unter denen 1. von erster, 5. von anderer, 1. von dritter, 5. von vierter, und 10. von fünfter Gröse sind. Insbesondere ist der Stern der ersten Gröse merkwürdig, von welchem das ganze Gestirn **Sirius** genennt wird, und ist derselbe mit dem rechten Fuse des Fuhrmannes und der linken Schulter des Orions in gerader Linie. Zwischen diesem und dem Haasen, stehet der eine Stern der andern Gröse, im rechten vörder Fuse; Im rechten Ohr aber, weiter nach Morgen hin, der Stern der dritten Gröse **Isis** genannt. Zwischen dem und dem **Sirio** stehen 2. andre Sterne der vierten Gröse unter einander. Der nächste Stern der zweyten Gröse ist im Rücken, die übrigen 3. aber stehen im Schwanze, im Unterleibe und im hinter Fuse fast in einer geraden Linie neben einander, der Stern der ersten Gröse, hat seinen Namen von συραινειν oder σειριαειν welches soviel als austrocknen bedeutet: Sonst heist auch eben dieser Stern der **Hundes-Stern**, weil die Sonne um die Zeit der Hundes-Tage, mit diesem zugleich aufgehet: wie **Stöfler** in Comment.

Der grose Hund Pars 3.

ad

ad Procli Sphaer. p. 125. aus **Avienna** und **Hippokrate** beweiset. Doch bringt auch **Ricciolus** in A. N. p. 409. aus **Horatio** und **Ovidio** verschiedene Zeugnisse, daraus erhellet, daß auch **Procyon** aus eben der Ursache also benennt worden. Die Poeten dichten von diesem Hunde, daß ihn **Jupiter**, zur Beschützung **Europens** bestellet, nachmahls aber an den Himmel gesetzt habe. Andre machen den Hund des **Ikari**, **Neaeram**, daraus, welcher der **Erigoni**, seiner Tochter, die nicht weit von diesem Hunde, ♍ im Thier-Kreise vorstellen soll, den Tod seines Herrn, und dem Ort, wo er erschlagen worden, angezeiget.

§. 7.

Der kleine Hund Pars 5. Uber den grosen, ist gleich unter den ♋ der **kleine Hund** zu sehen, welcher von dem hellen Sterne erster Gröse, der in diesem Gestirne befindlich ist, und **Procyon** heiset, selbst **Procyon**, oder *Antecanis* genennt wird. Man rechnet überhaupt 13. Sterne zu diesem Stern-Bilde, dazu ausser dem bemeldeten Stern der ersten Gröse, noch 1. von dritter, 4. von fünfter und 7. von sechster Klasse gehören. Der helleste ist fast mit den Schultern des Orions in einer Linie, und von dem **Bellatrice** noch mehr als zwey mahl soweit entfernet, als die beiden Schultern aus ein

ander

ander stehen. Dieser Stern der ersten Gröse, stehet nahe bey den Herzen, der Stern dritter Gröse aber im Halse, den ♊ näher, und mit diesem und dem Stern der andern Gröse im Fuse des **Pollucis** in gerader Linie. Die Poeten machen gemeiniglich den andern von den Jagd-Hunde des **Orions** daraus, doch scheint **Ovidius** L. 5. Fastor. v. 723. den Hund des **Ikari** darunter zu verstehen. Andre nennen ihn den Hund der **Helena**, den ihr **Paris** genommen, und welcher, nachdem er bey der Insul **Eubora** oder **Negroponte** ins Meer gefallen, unter die Sterne nachgehens versetzt worden.

§. 8.

Die dunkeln Sterne zwischen diesen beiden Hunden, gehören zum **Einhorn**, welches ein neues, und den Alten unbekanntes Gestirne ist, indem sein Ursprung, nach **Gregorii** Bericht in Astron. Geom. p. 161. sich von **Bartschen** herschreibet. Der Kopf dieses Einhorns ist in der Milch-Strase zwischen dem **Procyon** und **Bellatrice**, allwo auch bey dem Schwerd, und Gürtel des **Orions**, aber weiter nach dem **Sirio** hin, die vörder Füse stehen: der Leib gehet unter dem kleinem Hunde weg. Die Anzahl aller Sterne ist 19. darunter 10. von vierter, 7. von fünfter und 2. von sechster Gröse sind. Zu den helle-

Das Einhorn Pars 3.

helleſten gehören die 3. im Kopfe, die untereinander, und mit dem **Polluce** in gerader Linie ſtehen. Einer im Halſe, der mit dem oberſten und unterſten von dieſen 3. ein gleichſeitiges Triangel ausmacht. Einer im Anfange des Halſes mit dem vorigen, und dem **Bellatrice** in gerader Linie. Einer in jedem vorder Fuſe, welche beide mit den zweyen im Halſe ein Trapezium machen. Einer im Unterleibe, mit dem oberſten im Kopfe, und dem im Anfang des Halſes in gerader Linie. Endlich die 2. im Schwanze weiter nach Morgen.

§. 9.

Die Waſſerſchlange P. 3. 4.

Ein weit gröſers und kenntlicheres Geſtirne iſt die **Waſſer-Schlange**, deren Kopf zwiſchen dem ♋ und den dem Schwanze des Einhorns, der übrige Theil aber unter dem ♌ und der ♍ fort gehet. In dieſem weitläuftigem Geſtirne zählet man 35. Sterne, 1. von erſter, 2. von dritter, 15. von vierter, 9. von fünfter, und 8. von ſechſter Gröſe. Im Kopfe ſind beſonders 4. Sterne der 4ten Gröſe kenntlich, die einen Rhombum ausmachen. Gleich bey dieſem ſtehet ein andrer von dieſer Gattung im Halſe, worauf in der Krümme dieſer Waſſer-Schlange noch ein andrer folget. Alsdenn kommt man auf den hellen von erſter Ordnung, der

das

das Schlangen-Hertz heiset, und nicht weit von dem **Regulo**, weiter nach Süden zu finden ist. Hierauf folgen in verschiedenen Krümmen die übrigen Sterne der vierten Gröse, bis auf den ersten von der dritten Classe im Schwanze, der mit dem Kopfe der ♍, und dem äusersten im südlichen Flügel derselben in gerader Linie stehet. Der letzte von dritter Gröse aber macht mit der **Korn-Aehre** und dem Stern der dritten Gröse mitten im Rocke, unter dem Gürtel derselben eben dergleichen Linie. **Ovidius** berichtet L. 2. Fast. v. 243. es sey dieses diejenige Wasserschlange, welche der dem **Apollini** heilige Rabe im Schnabel brachte, als er vorgab, daß diese an seinem langen Verzug schuld gewesen. Andre geben sie für die **Lerneische-Schlange** aus, welche die **Juno** dem **Herkuli** zum possen an den Himmel gesetzt. Sonst berichtet *Corbinianus Thomas* in Mercurii philosophici firmamento firmiano c. 3. sect. 3. de asterism. austral. n. 9. p. 260. daß der allerletzte Stern im Schwanze von vierter Gröse, ein veränderlicher Stern sey. Ein andrer aber, der nahe bey dem letzten Stern der dritten Gröse stehet, erscheine bisweilen doppelt, und enthalte 2. Sterne von verschiedener Gröse.

§. 10.

§. 10.

Der Rabe Pars 4.

Jetzterwehnter **Rabe des Apollinis** stehet auf dem Schwanze gedachter Wasser-Schlange, und enthält 8. Sterne. als 3. von dritter, 2. von vierter, 2. von fünfter und 1. von sechster Gröse. Von dem Sterne von der dritten Klasse, stehet in der Brust, ingleichen in jedem Flügel einer. Der erste ist mit der **Vindemiatrice** und dem ihm nächsten Stern der dritten Gröse in gerader Linie. Die andern beiden sind nördlicher, und stehen neben einander, nach der ♍ zu. Die beiden Sterne vierter Gröse, findet man im Kopfe unter ein ander, mit dem vördersten im Flügel in gerader Linie. Der eine stehet bey dem Auge, der andre im Schnabel. Nach **Ovidii** Bericht soll dieser Rabe mit seiner Nachläßigkeit, und Lügen verschuldet haben, daß nunmehro auf **Apollinis** Befehl alle Raben, alle Jahre vom Sommer Solstitio an, 60. Tage Durst leiden müsten; wie dieses **Aristoteles** in Libro de bestiis behauptet, und bemerkt haben will. Andre aber dichten mit **Histrio**, es sey derjenige Rabe, der dem **Apollini** die Nachricht hinterbracht, daß die Nympfe **Coronis** eine Tochter **Phlegiä**, mit der er den **Aesculapium** erzeuget, den **Ischin**, einen **thessalischen** Jüngling, ihrer Liebe würdige. Noch

andre

andre machen denjenigen daraus, welcher dem **Augusto**, nach erhaltenen Siege in der Seeschlacht bey *Actium* zugerufen, Aue Caesar, victor, imperator.

§. 11.

Gleich bey diesem Raben, findet man auch weiter nach dem Herzen der Schlangen hin, den **Becher**, oder das **Gefäs**: Wiewol dieses nur ein dunkeles Gestirne ist, weil unter allen 10. dahin gehörigen Sternen nur 7. von vierter, 1. von fünfter, 2. aber von sechster Gröse sind. Von den 7. hellesten stehet 1, im Boden, als die Spitze eines Triangels, dessen Basin 2. andre Sterne von dieser Gröse ausmachen, die weiter nach der ♍ hin stehen. Weiter nach derselben, findet man noch 2. andre, die aber weiter von einander stehen, und mit dem bemeldeten in Boden, fast ein gleichseitiges Triangel formiren. Die lezten beiden sind noch nördlicher, und machen mit den iztbemeldeten beiden ein Oblongum. **Ovidius** verstehet darunter das Gefäs, in welchen der Rabe Wasser hohlen sollen. Andre aber, wie **Philarchus**, machen daraus den Becher, welchen **Masthusius** seinem Könige, **Demiphonti**, mit dem Blute der Tochter desselben gefüllet, gegeben. **Erathostenes** aber denjenigen, in welchem **Ikarus** den Menschen den Wein gezeigt. Noch

Der Becher P. 4.

andre das Faß, darein **Mars** vom **Othone** und **Emphialte** gesteckt worden.

§. 12.

Der uranische Sextante. Pars 4.

Uber der Wasserschlange, zwischen den Herzen derselben, und den **Regulo** zeiget sich der **Uranische Sextante**, den **Hevel** zu erst aus den 12. von ihm neuentdeckten Sternen formiret. Von diesen 12. Sternen ist einer von vierter, 5. sind von fünfter, und 6. von sechster Gröse. Alle zusammen stehen, wie gemeldet, zwischen den obern Theil der Wasserschlange und den Füsen des ♌. Es soll dieses, wie **Hevel** selbst schreibet in Prodrom. Astr. p. 115. denjenigen vorstellen, welchen er vom Jahr 1658. den 27. Sept. bis 1679. den 26. Sept. als den Tag des grosen Brandes in **Danzig**, also 21. Jahre, zu Verfertigung des neuen Catalogi gebraucht, und für besonders richtig befunden hatte. Daß er ihn aber hier zwischen den ♌ und die Wasserschlange gesetzt, ist, wie er meldet, nicht deswegen geschehen, weil sich der Raum besonders dazu geschickt hat; sondern weil diese Thiere sehr feuriger Natur sind.

§. 13.

Das Schiff Argo.

Von den übrigen südlichen Gestirnen, bekommen wir hier zu Lande, entweder nur einige Theile, oder gar nichts zu sehen, weil sie über unsern Horizont nicht aufgehen,

hen, und was davon etwan noch aufsteiget, hält wenig helle Sterne in sich, und bleibt daher in den dicken Dünsten daselbst verborgen. Es gehöret hieher 1.) das **Schiff Argo**, dessen oberer Theil bey dem Haasen, Hunde, und dem Einhorn, gleich unter der Wasserschlange, liegt. Es kommen aber bey uns, auser einigen Sternen von der dritten Gröse, nur lauter dunkle zum Vorschein: masen **Canopus** im Ruder von der ersten, und 12. Sterne von der andern Ordnung, niemahls bey uns aufgehen. Jener soll seinen Namen haben, von einer Stadt in **Aegypten** dieses Namens, oder von dem Steuermann des **Menelaischen** Schiffes, der durch einen Stos des Steuerruders umkommen: und das Schiff selbst, ist, wie einige vorgeben, nach dem Baumeister also genennt worden; andre wollen mit **Caesare Germanico**, es habe dasselbe **Minerva** gebauet, an den Himmel gesetzt, und von dem griechischen Worte *ἀϱγος* also zugenahmet; um die Geschwindigkeit dieses Schiffes, welches das erste gewesen seyn soll, anzuzeigen; noch andre behaupten, wie **Stöfler** in Comment. es sey das Schiff der **Argonauten**. 2.) **Centaurus**, der weiter nach Abend, unter dem Raben, und dem Schwanze der Wasserschlange gefunden wird.

Das Schiff Argo.

Der Centaurus.

wird. Dieses Stern-Bild enthält zwar 37. kenntliche Sterne, als 1. von erster Grösse, 6. von der andern, und 7. von der dritten Ordnung, doch steigt nur ein sehr geringer Theil davon über unsern Horizont herauf, in welchen überdiß nur kleine Sterne sich finden. Die meisten verstehen darunter den **Chiron** des **Jupiters** und der **Philirae**, einer Tochter des **Oceani**, Sohn; der alle Centauros übertraf: dessen Tod **Ovidius** L. 5. Fastor. v. 379. beschreibt. Andre den **Jxion**, des **Jupiters** und der **Phlegiä** Sohn; noch andre einen von den Knechten eines **thessalischen** Königs, welcher mit den übrigen war ausgesandt worden, seines Herrn verlaufene Ochsen wieder einzuhohlen. Denn diese sollen sich zu erst auf die Pferde geschwungen, und solchergestalt die Ochsen eingehohlet, und mit Prügeln heim getrieben haben; daher man auch von κεντεω, stimulo, den Namen **Centaurus** herleiten will. An den Spiese dieses Centauri, ist unter den m. 3.) ein **Wolf** angespieset, der aber, auch wenn er am höchsten stehet, unserm Horizont sehr nahe ist. Die hellesten unter den 23. darinnen befindlichen Sternen, sind 2. von dritter Grösse, von denen wir keinen zu Gesichte bekommen. Die Alten sehen denselben gemeiniglich als das Opfer an,

Der Wolf.

wel-

welches Centaurus, auf dem nicht weit davon stehenden Altar den Göttern bringet. Die ältesten Astronomi, nennen es nur das **Wild** überhaupt, doch findet man es schon beym **Ptolomaeo** in Almag. p. 192. unter diesem Namen des Wolfes: und verstehen zwar einige denjenigen darunter, in welchen **Lycaon**, der Vater der **Callisto**, vom **Jupiter** verwandelt worden. Noch weiter nach Abend findet man 4.) gleich unter den ♐ die **südliche Krone**, die aber, unter 12. Sternen, nur 1. von dritter Gröse enthält, und also gleichfals sehr unkenntlich ist. Daher auch **Germanicus** schreibet: est & sine honore corona. Bey den Alten thut auser **Proclo** in Sphaer. p. 244. keiner ausführliche Meldung davon, denn **Hyginus** führet p. 92. blos den Namen an. Doch behaupten einige, es sey diejenige Krone, welche **Apollo** der **Corinnae**, die auch **Pindarum** übertroffen, wegen ihrer besonders schönen Poesie, geschenket hat. Eben so dunkel ist auch 5.) der **südliche Fisch**, unter dessen 17. Sternen, nur 4. von dritter Gröse sind, von den aber 3. im Schwanze stehen. Das ganze Gestirne findet man unter den ♑ und ♒, und soll den Grosvatter der ♓ im Thier-Kreise vorstellen, darein **Phacetis**, der **Veneris** Tochter, welche die **Syrer** für eine

Die südliche Krone.

Göttin halten, entweder verwandelt worden, oder welcher doch dieselbe, als sie in den Sumpf **Boeth** gefallen, gerettet hat.

§. 14.

Was letztlich diejenigen Stern-Bilder betrifft, welche bey uns gänzlich unsichtbar bleiben, derer ich dahero auch nur mit wenigen gedenken will; so gehören hieher 1.) der **Kranich** unter dem südlichen Fisch, der 13. Sterne hat, darunter 2. von der zweyten Gröse sind, 1. aber ist von der dritten. Der letzte stehet im Kopfe; von den andern beiden aber einer im rechten Flügel, der andre im Schwanze. Unter diesen liegen weiter gegen Morgen, 2.) der **Pfau** und gleich dabey 3.) der **Indianer**. Von diesen beiden enthält jener 14. Sterne, darunter 1. von zweyter und 3. von dritter Gröse sind: der erste stehet im Kopfe, von den letzten aber findet sich 1. in der Brust, einer bey dem Anfang des Flügels, 1. mitten in diesem. Dieser enthält nur 12. Sterne, von denen 1. im Pfeil, den er in der Hand hält, von dritter Gröse ist. Gegen Abend stehet 4.) **Phönix**, unter dessen 13. Sternen 1. von zweyter Gröse im Kopfe, 5. von dritter Ordnung im Anfang des linken Flügels, im äusern Theile des rechten, im rechten Fuse, und im Feuer unter demselben stehen. Zwischen dem

Der Kranich.

Der Indianer mit dem Pfau.

Der Phönix

Phö-

Phönix und dem Indianer ist 5.) unter dem Kranich die **Amerikanische Gans**, in welchen 9. Sterne gezählt werden, von denen aber nur 4. von dritter Gröse sind, welche im Schnabel, im Kopfe, im Flügel, und im Rücken stehen. Unter den letzten 4. Gestirnen schlingt sich 6.) die **kleine Wasserschlange**, darin 13. Sternen, deren 4. von dritter Gröse sind, davon 1. zum Kopfe, 1. zum Bauche, 1. zum Schwanze, 1. zum unförmlichen Sternen unter dem Kopfe gehöret. Zwischen dieser Schlange und dem Schiff Argo ist, 7.) der **Schwerd-Fisch** befindlich, dazu man 6. Sterne, darunter auch 1. von dritter Gröse im Schwanze ist, rechnet. Weiter nach Abend liegt zwischen dem Eridano und dem grosen Hund, und zwischen dem Schiff Argo und dem Haasen 8.) die **Taube**, in welcher **Halley**, als er im Jahr 1677. dieses Gestirne in **America** erblickte, 13. Sterne, davon 2. von zweyter Gröse, welche beide auf dem Rücken befindlich sind, bemerket hat. Zwischen sie und dem Centaurum hat er die 9.) **Carolinische Eiche** gesetzt, weil sich **Carl II.** nach Enthauptung seines Vaters **Carl Stuarts**, unter solch einen Baume verbergen müssen. Diese wird durch 12. Sterne, darunter auch 1. von zweyter und 2. von dritter Gröse sind, gebil-

Die Amerikanische Gans.

Die kleine Wasserschlange.

Der Schwerd Fisch.

Die Taube.

Die Carolinische Eiche.

gebildet. 2. von diesen hellen, stehen im Gipfel, und 1. im Stamm. Noch näher bey dem Schiff, zwischen itztgedachter Eiche und dem Schwerd-Fisch, findet man

Der fliegende Fisch

10.) den **fliegenden Fisch**, der 8. dunkele Sterne enthält. Zwischen dieser Eiche und dem Schwanze der kleinen Wasserschlange aber

Der Chamaeleon.

11.) den **Chamaeleon** mit 10. dunkeln Sternen. Zwischen welchen und dem hinter Theil des **Centauri**

Die südliche Fliege. Das Kreuz.

12.) die **südliche Fliege** und 13.) das **Kreuz**, beide in der Milch-Strase gelegen. Jene ist dem **Chamaeleon** näher, und hat 4. dunkle Sterne, dieses aber stehet den **Centauro** näher, und wird durch 4. helle Sterne der andern Gröse kenntlich. Beide stehen unter einander. Zwischen dem Kreuz und dem Vordertheil des **Centauri**

Das südliche Triangul.

liegt 14.) der **südliche Triangel** jenseit der Milch-Strase, dazu 5. Sterne, und unter andern auch 1. von zweyter, und 2. von dritter Gröse gehören. Zwischen dem und dem **Chamaeleon**, trifft man

Der Indianische Vogel.

15.) den **Indianischen Vogel** an, darinnen 13. dunkele Sterne gezählet werden. Endlich stehet zwischen den südlichen Triangel und der südlichen Krone unter dem Schwanze des ♏ 16.) der

Der Altar.

Altar mit 9. Sternen, darunter aber nur 1. von dritter Gröse ist. Diesen Altar sollen die **Cyclopen**, erbauet, die Götter

aber

aber zu erst darauf geopfert haben, als sie die **Titanen** zu bekriegen ausziehen wollen. Zuletzt gehören hieher 17.) die beiden **Wölkgen.** Von denen die **Grössere** zwischen der Wasserschlange und dem Schwerdfisch stehet: und 3. kleine sichtbare Sterne enthält. Die **Kleinere** findet man zwischen der Amerikanischen Gans und der kleinen Wasserschlange, und enthält auch 3. aber noch kleinere, doch sichtbare Sterne. Die Wölkgen.

§. 15.

Auser den Sternen, welche in den bisher erklärten Gestirnen sich finden, ist noch eine nicht geringe Anzahl von **unförmlichen** übrig. Insbesondre kan man hiehier die **Milch-Strase** rechnen, welche, wie man durch die Fern-Gläser ganz eigentlich erkennet, aus einer ganzen Menge solcher kleinen Sterne bestehet. Wie gros die Anzahl derselben sey, läßt sich schon daraus hinlänglich beurtheilen, daß dieser ganze weisse Strich, sich am Himmel auf eine ziemliche Weite, so wohl im südlichen, als auch im nördlichen Hemisphaerio erstrecket: und ob er gleich nicht aller Orten gleiche Breite behält, sondern sich an einigen z. E. nach **Harsdörfers** Observationen in Delic. Mathem. T. 3. P. 4. prop. 31. p. 315. zwischen dem ♐ und ♏ nur auf 2° erstrecket; so hält sie doch Die Milch-Strase.

an andern Orten z. E. zwischen den ♊ und ♉ 10°, an den meisten aber 6 bis 8°. Am aller vollständigsten hat sie, so wohl in Ansehung ihres Ortes, als der übrigen Beschaffenheit **Ptolomaeus** beschrieben in Almag. L. 8. c. 2. p. m. 194. seqq. und auf unseren Doppelmaierischen Charten, ist sie ebenfalls gar eigentlich gebildet. Den Anfang ihrer Beschreibung können wir mit **Ricciolo** in Alm. Nou. L. 6. c. 23. n. 3. p. 474. von der **Caßiopea** machen, von welcher diese Milch-Strase durch den **Perseum** fortgehet, ferner durch den **Fuhrmann**, durch die Hand und Keule des **Orions**, Kopf, Hals und vorder Füse des **Einhorns**, berühret hierauf den Kopf und Schwanz des Sirii, gehet alsdenn durch das **Schiff Argo**, die **Carolinische Eiche**, das **Kreuz**, den vorder Fus des **Centauri**, bis sie sich bey dem **Altar**, unter dem Schwanze des ♏ in zwey Arme theilet, und gleichsam eine Insul einschlieset. Der östliche Arm, gehet durch den Schwanz des ♏, den Pfeil des ♐ und das **Sobiescianische Schild**; der westliche durch den obern Theil des Schwanzes im ♏, und den östlichen Fus des **Schlangen-Manns**, und lauft bey dem Schwanze der Schlange mit den östlichen wieder zusammen. Doch gehen auch von dar gleich, wieder beide Arme aus-

ein-

einander, so daß der östliche durch den einen Fus des **Antinoi**, den **Adler**, das **Füchsgen**, und durch den einen Flügel des Schwahnes hindurch gehet; der westliche aber, von der **Schlange**, durch die **Gans**, Kopf und Hals des **Schwahnes**, bey dessen Brust sie sich wieder vereinigen, und durch den Schwanz des **Schwahnes**, und durch den Kopf des **Cephei**, wieder ohngetheilet nach der **Caßiopea** hingehen. Die Farbe ist zwar allenthalben weiß, doch ist sie an einigen Orten heller, an andern dunkeler, daher man sie auch nicht aller Orten gleich guth erkennen kann. Unter dessen mag doch wohl diese weisse Farbe zu Benennung derselben Gelegenheit gegeben haben, wie denn auch der Name **Galaxia** von dem griechischen Wort γαλα, Milch, herkommt. Daher lehren auch die Fabeln der Alten fast alle von dieser Milch-Strase, daß es Milch sey, so die **Juno** verschüttet hat. Nur darinnen gehen sie von ein ander ab, daß z. E. **Eratosthenes** meldet, sie habe den **Merkur**, an der Brust gehabt, unwissend, daß es **Jupiters** und der **Maiae** Sohn sey; als sie aber dieses innen worden, habe sie ihn von sich gestosen, da denn die Milch verschüttet worden. **Natalis Comes** aber sagt, es sey nicht **Merkur**, sondern **Herkules** gewesen, den die **Pallas** auf

Anra-

Anrathen des **Jupiters**, ihr im Schlafe an die Seite geleget, daß er Götter Milch trinken, und unsterblich werden sollte: sie habe ihn aber, als sie es gemerket, von der Brust gestosen; oder wie es andre erzählen, er habe zu geitzig getrunken gehabt, und die Milch wieder ausgespieen. Noch andre berichten, **Ops** habe auf Saturni Befehl, den Stein, den sie ihn an **Jupiters** statt zu verschlingen gegeben, ehe er ihn verschlungen, erst noch einmahl an die Brust legen müssen, und so wäre die Milch bey dieser Gelegenheit verspritzet worden. **Theophrastus** aber hielt die Milch-Strase für übergetretenen Kleister, damit die beiden Halbkugeln des Himmels verbunden worden. Andre sehen sie für den alten Weeg der Sonnen an, den sie aus Schaam über die That des **Thyestes** verlassen; oder sie sagen **Phaeton** sey dazumahl, als er fast die ganze Welt in Brand gestecket, diese Strase gefahren; daher denn einige Gestirne vom Himmel gefallen. **Ovidius** hält sie L. 1. Metam. Fab. 6. v. 168. für den Weeg zum **Jupiter**. **Scipio** in dem Traume, den **Cicero** beschreibet, suchet darinnen den Weeg der tugendhaften Seelen, zum Ort der Ruhe. Die **Papisten** nennen sie die **Jacobs-Strase**, weil sie Gott, wie sie vorgeben, um den Weeg nach **Compostell**

postell und dem Grabe des H. Jacobs den Wandrern zu zeigen, an den Himmel gesetzt. Die Aegyptier *viam Straminis*, weil **Typhon** daselbst, die Körner von den Garben, die ihm die fliehende **Isis** in den Weg geworfen, ausgestreuet. **Aristoteles** zehlet sie L. 1. Meteor. c. 8. zu den Luft-Erscheinungen. **Anaxagoras** und **Democritus** bildeten sich ein, es komme dieses Licht von der häufigen Zurückwerfung der Sonnen-Strahlen von den Gestirnen. **Diodorus** gab sie für ein ordentliches Feuer aus. **Poßidonius** legte den daselbst befindlichen Sternen eine besondre Hitze bey, damit von derselben, auch diejenigen Länder möchten erleuchtet und erwärmet werden, denen die Sonne allzuweit vom Scheitel-Punkte stehet. Am näheſten ist der Wahrheit **Albertus Magnus**, und mit ihm **Stöffler**, gekommen, welche die Milch-Strase für eine Menge kleiner Sterne halten; nur darinnen irren sie, daß sie gleichfalls, ihre Erscheinung zu erklären, die Sonnen-Strahlen zu Hülfe nehmen; welche jedoch hierzu nichts beytragen können, noch nöthig sind: indem **Galilaeus** in Nuncio Sidereo gleich nach Entdeckung der Fern-Gläser gezeigt hat, wie diese Milch-Strase, gleich den nebelichten Flecken, aus lauter kleinen und einzelnen Sternen beste-

he,

he, welche an sich selbst helle sind und ohne Hülfe der Sonnen-Strahlen, solche weisse Farbe geben können.

Das II. Capitel
Von den Planeten.
Erster Abschnitt
Von denjenigen Merkmahlen, durch welche die Planeten sowohl von ein ander, als auch von den Fix-Sternen unterschieden werden.

§. 1.

Das erste Kennzeichen eines Planeneten.

Von den Fix-Sternen, die wir bisher in gehöriger Ordnung betrachtet haben, sind die **Planeten** oder Irr-Sterne (§. 7. c. 1. P. 1.).) in vielen Stücken unterschieden, der blose Augenschein lehret uns hauptsächlich dreyerley Merckmahle, dadurch wir diesen Unterscheid gar leicht wahrnehmen können: als 1.) die Bewegung der Planeten. 2.) das Funkeln der Fix-Sterne. 3.) die geringe Entfernung derselben von der Ekliptik. Das gewisseste Kennzeichen der Planeten ist die **Bewegung** derselben von einem Fix-Stern zum andern, davon sie auch den Namen nach unterschieden werden, daß jene Irr-Sterne, diese aber Fix-Sterne genennt werden; weil jene ihren Abstand von den umstehenden mit der Zeit verändern,

dern, diese aber jederzeit von einander gleich weit entfernet bleiben. Will man daher wissen, ob ein unbekannter Stern ein Planet oder ein Fix-Stern sey, so kann man nur einige Tage nach ein ander acht haben, ob er seinen Ort in Ansehung der bekannten Fix-Sterne verändert, oder nicht? Bleibt er von denselben allezeit gleich weit entfernet, so gehört er ohnfehlbar zu den Fix-Sternen: wiedrigenfalls aber zu den Planeten. Doch muß man hier nicht allzu voreilig seyn; sondern mit solcher Aufmerksamkeit einige Tage nach einander fortfahren, weil einige Planeten sehr langsam fortrücken, und zuweilen viele Tage auch ihren Ort, dem Ansehen nach, gar nicht verändern.

§. 2.

Weil also diese Art, die Planeten von den Fix-Sternen unterscheiden zu lernen, etwas Zeit erfordert, so ist diesem Merkmahle in so fern das andre vorzuziehen, welches in dem **Funkeln** bestehet, das den Fix-Sterne besonders eigen ist, indem ihr Licht hin und her Strahlen auszuwerfen scheinet. Denn ob man gleich dergleichen auch bey den Planeten wahrnimmt, besonders wenn sie nahe am Horizont stehen, wo gemeiniglich von den Dünsten die Luft sehr dicke ist; und überhaupt so oft die Luft nicht rein, sondern mit häufi- *Das zweite Kennzeichen.*

gen

gen dunkeln Dünsten angefüllet ist: so ist doch dieses nichts beständiges; da im Gegentheil die Fix-Sterne allezeit, sie mögen hoch oder niedrig stehen, die Luft mag dicke oder rein seyn, funkeln, und auf itzt erklährte Art Strahlen von sich zu werfen scheinen. Es wird dieses zwar nicht bey allen gleich stark wahrgenommen, indem die grösseren ins gemein mehr zu funkeln pflegen, als die kleineren von fünfter und sechster Grösse; ja es funkelt auch ein Stern zu gewisser Zeit mehr als zur andern, und **Schikard** hat in Astroscop. p. 13. angemerket, daß, solches merklicher geschehe, wenn der Südwind wehet, sofern aber die Luft ruhig ist, weniger: nichts desto weniger werden doch die Fix-Sterne in Ansehung der nebenstehenden Planeten stärker funkeln, und also dadurch von diesem leicht zu unterscheiden seyn. Die Ursache dieses Funkelns, hat zwar **Tycho** in progymn. Astron. restaurat. p. 404. von der Bewegung der Fix-Sterne um ihr Mittel-Punkt herleiten wollen, dergleichen er den Planeten abspricht: wir werden aber in den folgenden sehen, daß wir gewisse Merkmahle solcher Umdrehung bey den Planeten sowohl, als bey den Fix-Sternen haben. Es lässet sich daher solches Funkeln füglicher, nach den Grundsätzen der

Optik, und der verschiedenen scheinbaren Gröse der Planeten und der Fix-Sterne erklären. Denn da diese kleiner sind, als jene, folglich auch diese, von den zwischen laufenden Dünsten der Luft leichter können bedecket werden, als jene; so macht dieses, daß sie auch bald verschwinden, bald wiederum erscheinen, und solcher Gestalt funkeln; und zwar desto stärker, je heller sie sind.

§. 3.

Das dritte Kennzeichen, daraus man erkennet, ob ein Stern, der am Himmel erscheinet, ein Fix-Stern oder ein Planete sey, hat nur bey denen statt, welche weit gegen Norden, oder gegen Süden stehen. Denn da die Planeten allerseits nicht aus dem Thier-Kreis kommen, und sich also niemahls über 9. oder 10°. von der Ekliptik entfernen; so kann kein einiger heller Stern, den man weiter nach Norden herauf, oder nach Süden herab wahrnimmt, jemahls ein Planete seyn. Man schlieset daher, es sey ein Fix-Stern, und dieses zwar desto sicherer, wenn er stark funkelt, und nach einigen Tagen, noch stets von den umstehenden gleich weit entfernet bleibet. Das dritte.

§. 4.

Will man sich die Mühe geben und in den *Ephemeridibus coeli*, die Länge Das vierte.

 und

und Breite eines Planeten aufsuchen, oder in Ermangelung solcher Tabellen, dieselbe berechnen, und darnach den Ort des Planeten erst auf einer Himmels-Kugel (§. 3. c. 2. P. 1.) und nach dieser nachmahls am Himmel selbst bestimmen, (§. 16. cap. cit.) so wird es desto leichter fallen, denselben von den Fix-Sternen zu unterscheiden, wenn man zumahl dabey auf die erstern beiden Kennzeichen Acht hat.

§. 5.

Das fünfte. Man könnte auch hierbey zuletzt noch auf die **Veränderung der scheinbaren Gröse** aufmerksam seyn; weil die Planeten der Erden näher kommen, bald weiter davon entfernet werden, und daher bald gröser und heller, bald kleiner und dunkeler scheinen, dergleichen Veränderung bey den Fix-Sternen, auser einigen Wunder-Sternen, die aber auserhalb dem Thier-Kreise stehen, nicht angemerket wird: Allein es ist dieses auch bey den Planeten in kurzer Zeit nicht sonderlich merklich und der ganze Unterschied, zwischen der grösesten und kleinesten scheinbaren Gröse, erstrecket sich überhaupt nur auf sehr wenige Secunden und Tertien. Daher wird dieses Kennzeichen eben nicht grosen Vortheil schaffen.

§. 6.

§. 6.

Will man ferner die Planeten selbst von einander unterscheiden, kann man dabey seine Aufmerksamkeit auf folgende Stücke richten; als 1.) auf die Entfernung von der Sonnen. 2.) auf die Geschwindigkeit der Bewegung, 3.) auf die Farbe, 4.) auf die Grösse, 5.) auf das Licht. Durch die **Entfernung von der Sonnen** werden am füglichsten **Venus** und **Merkurius** von den übrigen unterschieden. Denn weil sich **Venus** niemahls über 46, und **Merkurius** nicht über 26° von der Sonnen entfernet; so gehen sie daher auch beiderseits jedesmahl, entweder vor der Sonnen auf, und heisen die **Morgen-Sterne**, oder nicht allzulange nach derselbigen unter, und werden die **Abend-Sterne** genennt. Siehet man also einen Planeten weiter als 46° von der Sonnen, oder gar derselben gegen über, so kann es weder **Venus** noch **Merkurius** seyn. Weiter aber gehet dieses Kennzeichen nicht, weil auch die übrigen der Sonnen bisweilen näher kommen.

Erster Unterscheid der Planeten unter einander.

§. 7.

Weiß man aber erst, daß es einer von den obern Planeten ist, den man wahrnimmt, so kan man an der **Geschwindigkeit des Laufes, und der Bewe-**

Der andre.

gung desselben, in kurzen erkennen, welcher es sey? **Mars** verändert nämlich seinen Ort, in seiner weitesten Entfernung von der Sonnen, am geschwindesten. **Jupiter** viel langsamer. **Saturnus** am aller langsamsten.

§. 8.

Der dritte. Noch leichter unterscheidet man beiderseits Planeten, sowohl obere als untere an der **Farbe**, die in verschiedenen auch verschieden ist; bey jeden aber beständig einerley bleibet. So hat **Venus** eine schöne goldgelbe Farbe; **Jupiter** hingegen ist weiß, wie das Silber; **Mars** sieht röthlich aus; **Saturnus** ist bleich und bleyfarbig; **Merkurius** aber, weil er der Sonnen so nahe ist, hat ein funkelndes Licht. Wofern man also hier auf acht hat, so wird man ganz leicht einen jeden von diesen Planeten, von den andern unterscheiden können.

§. 9.

Der vierte. Nicht weniger sind sie auch in Ansehung der **scheinbaren Gröse** gar merklich von einander unterschieden. Denn da in den folgenden gezeiget werden soll, daß die Planeten sowohl an sich selbst, von verschiedener Gröse, als auch von unserer Erden sehr ungleich entfernet sind; so können sie auch nicht anders als von ungleicher Gröse erscheinen. Der Gröseste

unter

unter allen Planeten, ist also, wegen seiner geringen Entfernung von der Erden, die **Venus**; auf dieselbe folget **Jupiter**; noch kleiner ist **Saturnus**, dem der **Mars** mehrentheils gleich ist, ja den er auch bisweilen, wenn er der Erden am nächsten ist, gar noch übertrifft, der aller kleineste aber ist der **Merkurius**.

§. 10.

Endlich kann man auch aus dem verschiedenen **Lichte**, das wir in den Planeten wahrnehmen, dieselben ziemlich genau von einander unterscheiden: Sintemahl **Venus** unter allen das stärkste Licht hat, welches das Licht aller übrigen Planeten übertrifft. Nächst derselben ist **Jupiter**. Das Licht des **Martis** ist, weil er roth siehet, ziemlich feurig, und übertrifft daher an Klarheit den **Saturnum**, dessen Schein sehr matt und schwach ist. **Merkurius** hingegen hat, weil er der Sonnen unter allen am nächsten ist, ein starkes und durchdringendes Licht: dennoch ist er an denen Orten, wo man keinen freyen und reinen Horizont hat, gar selten zu sehen, weil er am aller kleinsten ist, und jederzeit nahe bey der Sonnen stehet.

Der fünfte.

§. 11.

Dieser merkliche Unterscheid, so wohl des Lichtes als der Gröse der Planeten, verursachet auch, daß wir sie **nicht alle** zu

Der sechste und siebende.

zu einer Zeit nach der Sonnen Untergang sehen können; sondern sie werden einer nach dem andern sichtbar. Zuerst nämlich die **Venus**, die wir sehen können, wenn die Sonne nur 5° unter unserm Horizont verborgen ist; wiewohl sie auch bisweilen, wenn sie weiter von der Sonnen entfernet ist, selbst bey Tage gesehen wird. Hierauf kommen **Jupiter** und **Merkurius** zum Vorschein, wenn die Sonne 10° unter dem Horizont sich findet. Neiget sie noch 1° tiefer herunter, so erkennt man auch den **Saturnum** und den **Martem**, welche beide fast zu gleicher Zeit erscheinen. Im gleicher Ordnung verschwinden sie auch wieder des Morgends vor Tage, nämlich erst **Saturnus** und **Mars**, sodenn **Jupiter** und **Merkurius**, und endlich **Venus**. Von den übrigen Kennzeichen, welche **die Fern-Gläser entdecken**; da nämlich **Venus** und **Merkurius** zu weilen Sichel-förmig, halb Circkelrund, und bucklich: **Mars** ebenfalls zu weilen bucklich, doch mehrentheils rund; **Jupiter** mit einigen dunkeln Streifen, **Saturnus** mit zwey Armen oder Henkeln erscheinet: wird in den folgenden weiter gehandelt werden.

Andrer

Andrer Abschnitt
Von der Sonnen.

§. 1.

Alle vorerwähnte Planeten kommen darinnen mit einander überein, daß sie um denjenigen Welt-Körper, den wir insbesondre die Sonne nennen, von Abend gegen Morgen beständig beweget werden, und mit denselben, und unsrer Erde, die gleichfalls, so wie sie bewegt wird, ein Systema ausmachen. In dessen Mitte stehet nur gedachte Sonne unbeweglich; und bleibt also von allen Fix-Sternen immer gleichweit entfernet, daher sie gleichfalls einen solchen Fix-Stern abgiebt. Weil wir aber mit der Erden um die Sonne jährlich einmahl bewegt werden, und daher dieses Sonnen-Bild bald bey diesem, bald bey einem andern Sterne sehen, daß sie alle Tage mit andern Sternen auf und untergehet, ohne daß wir unsere eigene Bewegung empfinden: so eignen wir, nach den Grund-Sätzen der Optik, dieselbe der Sonnen zu, und meinen, sie werde gleich den Planeten, von Abend gegen Morgen beweget. Dieserwegen wird die Sonne von denen, die den Bau dieser Welt blos nach ihren Sinnen beurtheilen, unter die Planeten gerechnet; und kann uns daher um destoweniger verar-

Warum hier von der Soñen gehandelt wird.

get werden, daß wir allhier, da wir von den Planeten handeln, auch der Sonnen gedenken: weil es unsre Absicht nicht ist, den wahren und eigentlichen Bau dieser Welt zu erklären; sondern vielmehr nur diejenigen Körper, so denselben ausmachen, so wie sie uns in die Augen fallen, eigentlicher bekannt zu machen.

§. 2.

Hitze und Erleuchtung der Soñen.

Wir bemerken demnach zuvörderst an der Sonnen alle Eigenschaften des Feuers: indem sie nicht nur stark **leuchtet**, sondern auch gewaltig heizet und **brennet**: daraus man sicher schliesen kann, daß sie feurigter Art und Natur seyn müsse. Sobald nämlich die Sonne des Morgends über unsern Horizont in die Höhe kömmt, so wird es aller Orten, wo nur ihre Strahlen hinfallen können, auf einmahl helle, daß man alles auch weit besser erkennen kan, als wenn der volle Mond scheinet, ob gleich dieser der Erden viel näher ist. Gleicher Gestalt, lehren die Brenn-Gläser und Brenn-Spiegel, daß nichts vor der Sonnen-Hitze verborgen ist, indem durch dieselbe das Wasser in Dünste zertheilet, die Metalle geschmolzen, die Steine in Glas verwandelt, und alles was verbrennen kann, in Flammen gesetzt wird. Man schlieset hieraus nicht unbillig, daß die Sonne aus festen, und flüßigen feu-

richten

richten Theilen bestehe: weil die Erfahrung bezeuget, daß eine Flamme am stärksten leuchtet, ein glühendes Eisen aber weit heftiger brennet. Eben dieses bekräftiget auch der Augenschein, wenn man die Sonne etwas genauer durch gute Helioscopia betrachtet: dergleichen Bilder **Scheiner** in Rosa vrsina. **Kircher** in Mundo subterraneo T. 1. L. II. c. 7. und aus ihnen **Zahn** in oculo artificiali Fundam. III. p. 195. verzeichnet haben.

§. 3.

Die **Figur** der Sonnen, scheinet allezeit Zirkel-Rund und flach zu seyn: auser wenn sie am Horizont stehet, da sie, weil die Strahlen vom untern und obern Rande ungleich gebrochen werden, eine elliptische Runde hat; indem der untere, welcher dem Horizont parallel stehet, gröser ist als der verticale Diameter, welcher Unterschied sich jedoch, wenn sie höher steiget, bald verlieret. Indessen behält diese Sonnen-Scheibe nicht beständig einerley Gröse; sondern sie scheint vielmehr zu Anfang des Sommers allezeit kleiner, als im Winter, weil sie alsdenn weiter von der Erden entfernet ist, als gegen den Ausgang des Jahres: unterdessen beträgt doch der Unterschied dieser Durchmesser in beyden Fällen überhaupt nicht über den dreysigsten Theil desselben.

Figur derselben.

M 5 §. 4.

§. 4.

Ihre Flecken

Nachdem man zu Anfang des vorigen Jahrhunderts die neuerfundenen Fern-Gläser nach der Sonnen gerichtet, so hat man wahrgenommen, daß sie kein so reines Feuer sey, als man vor Zeiten geglaubt: sondern es sind zuweilen verschiedene **Flecken** darinnen wahrgenommen worden, welche **Johann Fabricius** in **Wittenberg**, **Scheiner** in **Ingolstad**, und **Galilaeus** in **Padua** zu erst gefunden. Der erste beschreibt seine Erfindung, in narratiuncula de maculis in sole obseruatis. Wittenberg. 1611. **Scheiner** hat anfangs bey sich angestanden, ob er solche Flecken der Sonnen selbst zueignen sollte, oder nicht? weil er mit seinen **Aristotelischen** Lehr-Sätzen, daß die Sonne das reinste Feuer sey, solches nicht zusammen reimen konnte: daher er auch nach seinem eigenem Geständnisse in praefat. ad rosam vrsinam gezweifelt, und verwundrungs-voll ausgerufen: aut sol lacrymatur, aut maculas habet. Er unterstund sich daher auch nicht öffentlich dergleichen Sonnen-Flecken zubehaupten, zumahl da er von dem Provinciali seines Ordens **Theodor Busaeo** keine Erlaubniß dazu erhalten konnte: und daher sandte er unter einem verdeckten Namen, Apelles post tabulam, seine Observationen im

Jahre

Jahre 1611. an **Marcum Velsern**, einem Patricium in Augspurg. Inzwischen war **Galiläus** mit seinem nuncio sidereo hervorgerücket, und wollte sich für den aller ersten Erfinder dieser Flecken aufwerfen, ob er gleich keine ältere Observationen, als vom Anfang des 1612. Jahres aufzuweisen hatte. Diesen also zu wiederlegen gab **Scheiner** seine Rosam Vrsinam heraus, welche er dem berühmten Geschlechte der **Ursinen** in **Italien** zugeschrieben, darinnen er über 2000. von ihm selbst angemerkte Flecken anführt, von deren Ursprung und Erscheinungen er daselbst ausführlicher gehandelt hat. Nach der Zeit haben auch verschiedene andre Astronomi, als unter andern **Hevel** in **Danzig** dergleichen Flecken angemerckt: welcher letztere viele derselben in seiner **Selenographie** angezeiget und beschrieben hat.

§. 5.

Die verschiedenen **Eigenschafften**, die wir an diesen Flecken wahrnehmen, sind folgende *Deren Eigenschaften.*

1. Ist ihre **Farbe** niemahls vollkommen schwarz, sondern mehrentheils nur graulicht: doch sind sie in der Mitten am dunkelsten, nach dem Rande zu aber blasser.
2. Die **Gröse** ist nicht bey allen Sonnen-

nen-Flecken einerley, indem einige kaum den 20. oder 30. Theil des scheinbahren Diametri einnehmen, andern aber wohl den zehnden.

3. Bisweilen wird dieselbe auch dadurch verändert, wenn ihrer viele in einem zusammenlaufen, oder einer in viele zertheilet wird.

4. Die **Figur** derselben ist mehrentheils unförmlich, und gar selten vollkommen Zirkelrund: doch scheinen sie runder, wenn sie die Mitten der Sonnen erreichen, als wenn sie an dem Rande sich finden, da sie schmahler aussehen.

5. Ihre **Anzahl** ist verschieden. Bisweilen zählt man 30. bis 40. darinnen, bisweilen weniger, bisweilen gar keine; wie oftmahls in dem vorigen 1744. Jahre geschehen.

6. Sie **entstehen** bald mitten in der Sonnen, bald am Rande.

7. Ihre **Bahn** gehet gemeiniglich zwischen den mittlern Raum, zwischen den beiden Polen der Sonnen, indem man selten bey diesen einige wahrnimmt. Denn selten werden sie über 60°. von der Ekliptik abstehen.

8. Ihre **Bewegung** ist zweyerley, indem sie ihren Ort in der Sonnen-

Schei-

Scheibe sowohl täglich in Ansehung des obern und untern Punktes, als auch in etlichen Tagen von dem östlichen nach dem westlichen Rand, und zwar entweder in geraden oder in krummen Linien, verändern. Denn diejenigen Flecken, welche das Morgends oben stehen, werden des Abends unten gesehen, welche Bewegung man die **tägliche** nennet. **Um die Sonne** aber werden sie dem Ansehen nach von Morgen gegen Abend in 27. Tagen 11. Stunden und 22′, jedoch langsamer am Rande, aber geschwinder in der Mitten beweget. Nach Verfliessung bemeldeter Zeit aber erreichen sie ihren vorigen Ort wieder: und zwar gehen sie in dieser Bewegung in **gerader Linie** hindurch, im Ende des Mai und Wintermonaths, und zu Anfang des Brach- und Christmonaths. Die übrige Zeit beschreiben sie lauter **krumme Linien**, doch so, daß in denselben vom Brach- bis zum Wintermonath die Krümme unterwerts, vom Christmonath aber bis zum Mai oberwerts gerichtet ist.

9. Ihre **Dauer** ist nicht allemahl von gleicher Zeit; indem sie bisweilen bald, bisweilen aber auch desto später

ter verschwinden, so daß sie oftmahls, ehe sie noch den westlichen Rand erreicht haben, sich verlieren; bisweilen aber auch drey bis viermahl wiederkommen.

10. Wir bemerken niemahls an ihnen eine **Parallaxin**, sondern diejenigen, so sie wahrnehmen, sehen sie alle an einem Orte in der Sonnen-Scheibe: wie dieses die Observationen **Kirchs** und des ältern **Caßini**, ingleichen des **P. Jardouns** in **China** und des jüngern **Caßini** sattsam bezeugen.

§. 6.

Sonnen-Nebel und Sonnen-Fackeln

Auser solchen dunkeln Theilen, die wir Flecken nennen, treffen wir in der Sonnen durch gute Helioscopia noch andre an, welche zwar nicht so dunkel als diese, aber doch auch ganz bleich und blaß sind, und daher **Sonnen-Nebel** (*luculae*) heisen. Es nehmen dieselben zuweilen die ganze Sonnen-Scheibe ein, sind aber dabey sehr unbeständig und veränderlich. Oftmahls verschwinden sie nach einigen Stunden gänzlich; zu weilen aber erscheinen an ihrer statt dunklere Flecken. Die übrigen Erscheinungen haben sie mit den Flecken gemein. Endlich geben uns auch dieselben Helioscopia bisweilen einige helle Theile in der Sonnen zu erkennen, wel-

welche stärker als die übrigen leuchten und daher **Sonnen-Fackeln** genennt werden. Wir bemerken an ihnen ebenfalls dieselben Erscheinungen, welche den Flecken und Nebeln gemein waren: doch unterscheiden sie sich darinnen besonders, daß, wie aus den Nebeln bisweilen Flecken werden; diese Fackeln oftmahls an der Stelle der Flecken erscheinen. **Huygen** hat zwar in Zweifel ziehen wollen, ob es wirklich solche Sonnen-Fackeln gebe? weil er sie durch sein 120. füsigtes Fern-Glas nicht erkennen mögen: sie sind aber in dem letzten Zeiten von dem berühmten Herrn von **Wurzelbau** und dem seel. **Rost** auch andern sehr häufig gefunden worden.

§. 7.

Bewegung der Sonne um das Mittel-Punkt.

Aus der Bewegung dieser Sonnen-Flecken und Fackeln, von dem östlichen nach den westlichen Rande, die binnen 27. Tagen 11. Stunden und 22′ zu Ende gebracht wird, (§. 5. n. 8.) hat man zugleich erkannt, daß sich die Sonne wirklich **um ihr eignes Mittel-Punkt, herum drehet,** und beständig einen Theil ihres Körpers nach dem andern uns zukehret. Auf eine ganze solche Umdrehung rechnet man 25. Tage und wenige Stunden: denn weil unsre Erde in derselben Zeit ebenfals nach Morgen fortrücket, so wird auch dasselbe Punkt der

Son-

Sonnen, darinnen der Flecken stehet, schon mehr als einen ganzen Zirkel in der Ründe beschrieben haben, wenn wir den alten Flecken wieder an dem vorigen Ort zu sehen vermeinen, und er uns also gerade wieder gegen über zustehen kommt.

§. 8.

Sonnen Finsternissen.

Zuletzt bemerken wir bey derselben sichtbaren Sonnen-Scheibe, daß sie zuweilen auf kurze Zeit ihren Schein verliehret, und entweder ganz, oder nur zum Theil verfinstert wird. Man nennt dergleichen Erscheinung eine **Sonnen-Finsterniß**, und zwar eine **gänzliche**, (*totalem*) wenn sie ganz unserm Gesichte entzogen wird: oder eine **eintheilige** (*partialem*) wenn nur einige Theile von der Sonnen verfinstert werden. Die *totales* pflegt man wieder nach ihrer unterschiedenen Dauer zu unterscheiden, indem man sie *totales cum* oder *sine mora* nennt. *Sine mora*, wenn der westliche Rand schon wieder helle wird, sobald der östliche unserm Gesichte entzogen wird. *Cum mora*, wenn wir die Sonne eine kurze Zeit gar nicht am Himmel sehen. Die *partiales* aber werden nach der verschiedenen Figur eingetheilet, so die Theile der Sonnen zu der Zeit haben, wenn sie verfinstert wird. Daher heisen einige *lunulares*, wenn der noch helle oder verfinsterte Theil, wie der

Mond

Mond im Ab- und Zunehmen aussieht: andre *annulares*, wenn die noch übrigen hellen Theile, die dunkeln gleichsam in Form eines Ringes umgeben. Von allen diesen sehen wir

1. Die *Lunulares* am häufigsten; gar selten aber die *totales* auch *sine mora*. Am aller rareſten sind die Exempel der *totalium cum mora*, und *partialium annularium*.
2. Sehen wir niemahls eine Sonnen-Finsterniß, wenn der Mond im ersten oder letzten Viertheil, oder voll ist; sondern nur im Neu-Mond, wenn er zwischen uns und der Sonne, nicht weit von der Ekliptik, sich findet.
3. Sehen auch nicht alle Einwohner der Erden, denen die Sonne zu der Zeit einer Finsterniß über den Horizont erhaben ist, gleich viel Theile derselben verfinstert.
4. Fangen sich alle Sonnen-Finsternissen bey dem westlichen Rande der Sonnen an, und endigen sich in den östlichen Theilen: daher auch diejenigen, so weiter nach Abend wohnen, allemahl die Finsternissen eher sehen als wir.
5. Erscheinet der verfinsterte Theil in den Eclipsibus totalibus niemahls

vollkommen schwarz, sondern man kann ihn jederzeit noch ganz eigentlich erkennen, ob gleich dieses scheinbare Licht sehr schwach ist.

6. Ist auch noch dieses merkwürdig, daß bey totalen Sonnen-Finsternissen, um die verfinsterte Sonnen-Scheibe, oder vielmehr um den Mond, der die Sonne bedecket, ein weisser Ring, oder Kranz gesehen wird; welchen die in dem Luft-Kreise des Mondes gebrochene Sonnen-Strahlen verursachen.

§. 9.

Wie diese Finsternisse und Flecken zu observiren.

Die Sonnen-Flecken sowohl, als auch diese Finsternissen zu observiren, bedient man sich eines guthen Helioscopii, oder der Scheinerischen Maschine, von der oben (§. 23. c. 2. P. 1.) Meldung geschehen: oder man stellt ein gemeines Fern-Glas von 4. bis 5′ in einer finstern Kammer vor die Oeffnung eines Fensters, und befestigt an die hölzerne Rinne, darauf das Fern-Glas lieget, einen Stab, mit einer hölzern Tafel von 1′ ins gevierte, darauf die Axe des Fern-Glases winkelrecht fallen muß. Auf dieselbe Tafel wird ein Bogen weisses Papier geklebet, und aus dem Mittel-Punkt ein Zirkel beschrieben, von der Gröse, daß ihn das Bildniß der Sonnen, so durch das Fern-

Glas

Glas fällt, vollkommen ausfüllet. In diesen Zirkel, wird ferner der Diameter gezeichnet, so wohl der Horizontale, als der verticale: einer von diesen wird in 12. gleiche Theile eingetheilt, und durch die Theilungs-Punkte werden aus dem Mittel-Punkte des Zirkels concentrische Zirkel gezogen, welche die Sonnen-Scheibe in ihre 12. Zoll eintheilen. Oben an dieser Tafel wird eine Leiste, oder ein starker Drat befestigt, an dem ein Faden mit einer Kugel, herab hanget, der mit seinem Schatten die vertical Linie auf der Fläche der Tafel bezeichnet, darunter also nachmahls der vertical-Diameter des Zirkels muß gebracht werden. Auf diese Weise wird man den Ort der Flecken so wohl, als die Sonnen-Finsternissen gar leicht und eigentlich observiren können.

§. 10.

Namen und Zeichen der Sonne.

Alle Planeten pflegen die Astronomi durch gewisse Zeichen von einander zu unterscheiden, und da die ältern auch die Sonne mit unter dieselben gerechnet, so ist auch diese durch einen Zirkel mit dem Mittel-Punkt ☉ bezeichnet worden. Sonder Zweifel geschieht dieses deswegen, weil der Zirkel die vollkommenste Figur ist: wiewohl einige meinen, es werde der goldene Apfel darunter vorgestellt, welchen **Apollo** oder **Phoebus**, nach der

Zeichnung der Alten, in der Hand hält; sintemahl die Sonne selbst von dem Alten **Apollo** genennt worden. **Germanicus** leitet diese Benennung, von dem griechischen Worte ἀπολλυων, ein Verderber; weil bey allzugroser Sonnen Hitze die Feldfrüchte oftmahls verderben. Eben dieser **Germanicus** erkläret auch das lateinische Wort *Sol* auf zweyerley Weise; nämlich wie er schreibt, quod *ſolus* ſit, oder quod *ſolito* per dies ſurgat & occidat. Von den **Chymicis** wird sie der **Gold-Stern** genandt. Die Alten bildeten sie als einen Jüngling ohne Bart, weil ihr Bild, nicht wie der Mond, ab- und zunimmt: ingleichen auf einem Waagen nach der Anzahl der Jahres- und Tages Zeiten; der Pferde Namen sind **Erytraeus, Akteon, Lamprus,** und **Philogenus.** Das erste stellt die Morgen-Röthe für, und hat daher den Namen bekommen, der im griechischen roth bedeutet. Das andre die Zeit, die darauf folget, und dem Mittage näher ist; welches gleichfalls der Name zeiget, welcher soviel als heller heiset. Das dritte den Mittag, weil λαμπρος brennend heiset. Das vierte den Abend, welches sich gleichfalls mit dem Namen reimet, der einen, der die Erde liebet, welcher sich die Sonne zu der Zeit nähert, andeutet.

Drit-

Dritter Abschnitt
Von den Haupt-Planeten.

§. 1.

Haupt-Planeten wurden oben (§. 11. c. 1. P. 1.) diejenigen genennt, deren Hauptbewegung um unsere Sonne gehet; und deren sind, wie heutzutage, fast bey allen Sternkundigern auser Streit gesetzt worden, an der Zahl 6: nämlich **Merkurius**, **Venus**, unsere **Erde**, **Mars**, **Jupiter** und **Saturnus**. Weil wir aber hier nur diejenigen Sterne betrachten, welche am Himmel gesehen, und dem Augenschein nach täglich von Morgen gegen Abend bewegt werden (§. 5. c. cit.) so haben wir nur 5. allein in Betrachtung zu ziehen, als den **Merkurium**, die **Venerem**, den **Martem**, den **Jupiter** und den **Saturnum**. Die ersten beiden sind **untere**, die übrigen aber **obere** Planeten: die vornehmsten Eigenschaften aller derselben bestehen in folgenden. Wovon gehandelt werden soll.

§. 2.

Merkurius erscheinet durch guthe und grose Fern-Gläser Merkurius.

1.) Bisweilen in Gestalt des Mondes, wenn er ab- und zunimmt: nämlich bald **sichelförmig**, bald **halb zirkelrund**, bald **bucklich**, bald **ganz** zir-

zirkelrund. Alle diese Veränderungen folgen in solcher Ordnung auf einander: zuerst scheint er, wenn er das erste mahl heliace aufgehet, und kurz vor Auf-oder kurz nach dem Untergang der ☉ gesehn wird, **sichelförmig**; **halb zirkelrund**, wenn er des Morgends oder Abends am weitesten von der ☉ entfernt ist; **bucklich**, wenn er sich der Sonnen wieder nähert; und wenn er nachhero, kurz vor oder nach der ☉ Auf- oder Untergang zu sehen ist, so erscheint er vollkommen **zirkelrund**. Ob es nun gleich selten geschiehet, daß man ihn zu Gesichte bekommt, und diese Erscheinungen und Figuren, an denselben wahrnehmen kann; so ist doch um soviel weniger an deren Gewißheit zu zweifeln, da so viele Astronomi, welche Gelegenheit gehabt, diesen Planeten durch grössere Fern-Gläser zu betrachten, hiervon Zeugen sind. **Ricciolus** führt in Alm. N. L. 7. S. 7. c. 1. n. 3. p. 484. auser seinen eignen noch verschiedene andre Zeugnisse an; als des **Martin. Hortensii** in diss. cum *Gassendo* de Mercurio in ☉le viso, **Keplers** in Epit. Astron. p. 762. **Simon Marii**, auf den sich **Kepler** l. c. gleichfalls

falls mit berufst, ingleichen des P. Joh. Baptist. Zupi in Neapel, der zu zweyen mahlen, dergleichen Observationen angestellt; mit welchen allen auch Hevels Zeugniß übereinstimmt in Proleg. Selenogr. der 1644. den 22. Merz ein gleiches wahrgenommen.

2.) Doch hat man, vermuthlich weil er so sehr klein, und der ☉ sehr nahe ist, folglich auch ein starkes Licht hat, weswegen ihn auch die Griechen στιλβῶν den **leuchtenden** nennen, bishero keine Flecken in ihm angemerket.

3.) Hingegen ist er zu verschiedenen Zeiten in der ☉ gesehen worden, welches auch in diesem itztlaufenden Jahrhunderte noch 5. mahl geschehen dürfte: als nämlich im Jahre 53. den 25. Aprill des Morgends um 7. Uhr 20′: im 82ten den 1. Novembr. Nachmittags um 3. Uhr 58′: im 86ten den 22. Aprill des Morgends um 6. Uhr 57′: im 89ten den 25. Novembr. Nachmittags um 3. Uhr 58′: und im letzten den 26. Aprill um 2. Uhr 34′.

4.) Wegen seiner geringen Grösse läßt sich auch der scheinbahre Diameter nicht genau observiren, weshalben

er von verschiednen verschiedentlich angegeben wird. Gemeiniglich wird er, wenn er am kleinsten scheint, auf 8″ geschätzet, wenn er aber am grösesten ist, auf 16″.

5.) Seine Bewegung um die ☉ endigt er, wie Kepler angemerkt hat, in 87. Tagen 23. Stunden 14′. und 24″, und gehet in derselben, wie alle Planeten, bald ordentlich von Abend gegen Morgen fort; bald wird er rückgängig; bald stehet er gar still. Das erste geschiehet, wenn er im Apogaeo, und also am weitesten von uns ist, daher alsdenn die ☉ zwischen ihm und uns stehen muß. Rückgängig scheint er in Perigaeo zu seyn, wenn er uns am nächsten ist, und zwischen uns und der ☉ lauft, und endlich stehet er stille, wenn er in mittler Entfernung von der Erden ist.

Das Zeichen dieses Planeten ☿ soll, nach **Riccioli** Bericht in Alm. N. p. 450. einen Stab, den zwey Schlangen umschlungen haben, vorstellen. Denn es schreibt **Hyginus**, bey Gelegenheit der fabelhaften Erzehlungen von der Leier, daß **Apollo** den **Merkur** auf der von ihm erfundenen Leier einsmahls habe spielen hören, und ihn gebethen, er möchte ihm dieselbe überlassen, und zugeben, daß er

sich

sich für den Erfinder derselben ausgeben dürfe: dafür er dem itztbenannten **Merkur** einen Stab geschenket. Mit diesem Stabe sey dieser nach **Arkadien** gereiset, und habe denselben zwischen zwey mit einander streitende Drachen geworfen, die sogleich den Stab umschlungen: daher ist dieser Schlangen-Stab nachmahls das Zeichen des **Merkurs** geworden. Nach **Bartschens** in planisph. Stellat. C. 3. p. 50. Meinung aber, soll dieses Zeichen einen Jüngling mit einem offnen Helm, der sich geschürzt hat, vorstellen. Den Namen soll er *a mercibus* haben, und soviel als *nercium cura* heisen. Die Alten geben ihn für **Jupiters** und der **Maiae** Sohn aus, der die Eintheilung der Zeit in Monathe zu erst soll bestimmt, und auch den Lauf der Gestirne zuerst gewusst haben; und deswegen an den Himmel versetzt worden seyn.

§. 3.

Venus hat, wie man durch guthe Fern-Gläser, auch nur von mittelmäßiger Länge, wahrnimmt Venus.

1. Die Veränderungen der Figur mit dem ☿ gemein, und wechselt dieselbe unter eben denselben Umständen auf gleiche Weise. Ist sie nämlich in ihrer ersten und letzten Erscheinung nächst bey der ☉, so ist sie fast zirkel

rund; gehet sie aber darauf etwas weiter von der ☉ in der Morgen-Demmerung auf, da sie **Phosphorus** heist, so sehen wir sie etwas **bucklich**: Ist sie aber von der ☉ am weitesten entfernet, **halb zirkel rund**: kommt sie herauf wieder näher zur ☉, **sichelförmig**, bis wir sie, wenn sie uns am nächsten kommt, in ihrem **Perigaeo** aus dem Gesichte verliehren. Eben so erscheint sie uns des Abends, so bald sie da sichtbar, und **Hesperus** wird, erst **sichelförmig** und nimmt alsdenn in eben der Ordnung wieder zu, wie sie erst abnahm.

2. In allen diesen Erscheinungen werden in diesem Planeten verschiedene Flecken wahrgenommen, die ihren Ort beständig verändern; welches **Cassini**, nach dem Zeugniß des **du Hamel** in Philos. Vet. & nova, im Jahr 1700. zu erst bemerket hat. **Blanchini** hat im Jahre 1726. 9. solcher Flecken in beiden Hemisphäriis zusammen gefunden, welche er Meere nennt, und mit folgenden Namen von einander unterscheidet; 1.) mare regium Johannis V. 2.) Infantis Henrici 3.) regis Immanuelis 4.) principis Constantini 5.) Columbi 6.) Vesputii 7.) Galilaei

8.) bo-

8.) boreum s. Marci Poli 9.) australe s. Magellanicum. Auch hat Caßini l. c. angemerket, daß in solchen phasibus das Licht immer schwächer werde, und sich allmählich verliehre, daher sie nicht deutlich zu observiren sind.

3.) Nicht weniger ist der innere Rand dieses Planeten, zumahl wenn er sichelförmig erscheinet, sehr uneben und fast wie eine Säge gebildet: indem einige helle Theile vor den andern Punkten ziemlich weit hervor ragen. Es zeugen hiervon die Erfahrungen **Franz Fontanae** in Tr. 5. c. 2. und des **de la Hire** in Mem. de l'acad. royal. des sciences vom Jahre 1700: welcher letztere mit einem 16. schuhigten Fern-Glase, das die **Venus** noch viel mahl grösser vorstellte, als wir den Mond mit blossen Augen sehen, entdecket, daß es in derselbigen Berge gebe, die noch höher seyen als die Berge in dem Mond.

4.) Wird **Venus** zuweilen als ein schwarzer Flecken in der ☉ gesehen, doch ist bisher noch niemand, als **Horoccius** im Jahre 1699. den 24. Novembr. dieses Glücks, dergleichen Durchgang durch die ☉ zu obser-

serviren, theilhaftig geworden: und ist auch dieses in dem ganzen gegenwärtigen Jahrhunderte nur noch ein einzigs mahl zu erwarten, nämlich nach Halleys Rechnung im 61. Jahre den 26. Mai des Morgends um 6. Uhr.

5.) Ingleichen bedeckt auch **Venus** bisweilen uns den ☿, dergleichen Observation **Kepler** in Astron. Opt. p. 305. vom Jahre 1599. den 8. Junii anführt.

6.) Der scheinbare Diameter dieses Planeten, wird, wenn er am grösesten scheinet, auf 1′ 20″ von den Stern-Kundigern angegeben, der kleinste auf 11″, der mitlere auf 20″.

7.) Um die Sonne kommt er jedesmahl in 224. Tagen, 17. Stunden 44′ und 55″ einmahl herum: leidet aber übrigens in diesem Umlaufe einerley Veränderungen mit dem ☿, und zwar unter eben den Umständen. Nur wird er später rückgängig, und bleibt es auch länger als ☿; indem solches erst nach 1. Jahr und 220. Tagen wieder geschiehet, aber ganzer 42. Tage dauert.

8.) Weil er so gros, und so glänzend ist, so wird er nicht nur zu weilen bey hellen Mittage gesehen, sondern wirft auch

auch einen ordentlichen Schatten: welches letztere schon **Martianus Capella** de nupt. philos. L. 8. angemerkt hat. Bisweilen kann man auch einen kleinen Hof um sie herum wahrnehmen.

Das Zeichen, durch welches dieser Planete pfleget angedeutet zu werden, ist ein Kreuz, darauf ein Zirkel stehet ♀. **Ricciolus** macht daraus einen runden Spiegel mit einem Griff. **Strauch** in seiner Astrognosie, einen umgekehrten Reichs-Apfel, der die ununischränkte Herrschaft der **Venus** über die Menschen anzeigen soll, um dessentwillen aber umgekehrt gebildet wird, weil dieselbe soviel böses in die Welt bringet. **Bartsch** stellt sich ein Mädgen, das sich geschürzt hat, darunter vor. Die Chymisten heisen diesen Planeten den **Kupfer-Stern**: sonst aber wird er **Venus** von der Schönheit (*a venustate*) genennt: denn bey den Alten stellte sie die Göttin der Liebe vor; und wurde, nach **Fulgentii** Bericht L. 1. Mytolog. nackend gebildet, wie sie mit Rosen geschmückt, in Begleitung der dreyen **Charitinnen**, auf einer Muschel im Meere sitzend, von Tauben gezogen wird.

§. 4.

Zu den obern Planeten gehören **Mars**, Jupi- Mars.

Jupiter und Saturnus. Mars erscheinet durch die Fern-Gläser

1.) völlig rund, auser wenn er 90° von der ☉ stehet, oder, wie es die Astronomi ausdrücken, wenn er in quadraturis ist, da er etwas bucklich wird.

2.) Man observiret in diesem Planeten abermahl verschiedene dunkele Flecken, welche Caßini, Hook und insbesondre Maraldi vom Jahr 1704. bis 1709. gar fleisig angemerket, und dabey wahrgenommen hat, daß dieselben ihren Ort gar geschwinde verändern, und nach 24. Stunden und 40′, wieder an ihre vorige Stelle zu stehen kommen. Ihre Gröse ist verschieden: der eine, der Vmbo heiset, und von Galilaeo ist erfunden worden, wird von einigen auf 287. Meilen gros geschätzet; und der, den Fontana entdeckt hat, ist, nach Kirchers Meinung, gröser, als ganz Afrika. Andre 2. dergleichen hat in dem untern Theile dieses Planeten P. Daniel Bartoli, ein Jesuite in Neapel, observiret, davon er Ricciolum in einem Briefe vom 24. Novembr. des Jahres 1664. benachrichtigt. Ja bisweilen trifft man eine ganze Menge derselbigen an, die sich zwar alle, wie die bisher erzählten, von

Abend-

Abend gegen Morgen bewegen, aber in Ansehung der Dauer sich von denselben unterscheiden, da sie bald wieder verschwinden: wie dieses schon **Caßini** observiret im Jahre 1666. zu Anfang des Merzen, und geurtheilet, daß es Wolken dieses Planeten seyen. Uberhaupt aber ist zu merken, daß man die Flecke am deutlichsten siehet, wenn **Mars** von der ersten zur letzten Quadratur bewegt wird, und also unsrer Erden am nächsten ist. Auser diesen Flecken haben **Hugenius** im Jahr 1656. und **Maraldi** im Jahr 1709. noch eine breite dunkele Streife wahrgenommen, welche der erste in system. Saturn. p. 6. beschrieben.

3.) In der ☉ ist dieser Planet niemahls gesehen worden; doch bezeuget **Kepler** l. c. daß er nach der Observation **Möstlins** in **Tübingen**, im Jahre 1591. den 9. Jenner den **Jupiter** bedeckt habe; im Jahre vorher aber den 3. Octobr. habe ihn die ♀ bedecket.

4.) der gröseste scheinbare Diameter wird auf 25″. der kleinste auf $3\frac{1}{2}$″ der mittlere aber auf 6″ geschätzet.

5.) Seine Bewegung um die Sonne endigt

endigt er in 1. Jahre 321. Tagen 23. Stunden und 31′; und bemerken wir in derselben eben solche Veränderungen, als (§. 2. n. 3. und §. 3. n. 7.) bey der ♀ und dem ☿ angegeben worden: Sintemahl auch **Mars** zu weilen rechtläufig ist, und zwar wenn die ☉ zwischen ihm und uns bewegt wird; rückgängig, wenn die Erde zwischen ihm und der ☉ gehet; er stehet still, wenn er über 90° von der ☉ entfernet ist. Alle 2. Jahre wird er rückgängig, und *bleibt* es 73. Tage, in welcher Zeit er einen Bogen von 13° beschreibet.

Sein Zeichen ♂ soll, nach **Riccioli** Meinung, Schild und Spies vorstellen; **Bartsch** aber macht ein andres kriegerisches Geschütz daraus. Bey den Chymisten wird er der **Eisen-Stern** genennet: **Mars** aber heist er von seiner Manheit (*a mari*). Die Alten geben ihn für den Krieges-Gott, und einen Sohn des **Jupiters** und der **Juno** aus, der in **Thracien** gebohren, von **Thero** aber erzogen worden. Endlich soll er seiner Krieges-Kunst und Stärke wegen, vergöttert, und in diesen Planeten verwandelt worden seyn. **Hyginus** berichtet, daß ihn einige für den **Herkules** gehalten.

§. 5.

§. 5.

Jupiter erscheinet, durch guthe Fern-Gläser von mittelmäßiger Gröse, Jupiter

1.) Beständig **rund**, indem er niemahls, wie der Mond, ab und zunimmt: doch ist es keine Zirkel Ründe, sondern eine elliptische Ründe, die ihm zukommt, wie der berühmte **Caßini** in **Paris** im Jahr 1691. den 9. Jun. angemerket hat; masen der Diameter des Aequators, den andern, der von einem Pol zum andern gezogen wird, um den funfzehenden Theil übertrifft: wie man hiervon in des **du Hamels** Historie der Akademie der Wissenschaften p. 296. mehrere Nachricht findet.

2.) Hat eben dieser **Caßini** zu verschiedenen mahlen gewisse **Flecke** in der sichtbaren Scheibe dieses Planeten wahrgenommen, als im Jahre 1665. zwey, 1690. zwey andre kleinere, 1691. noch zwey andre, wie aus den Mem. de l'Acad. Royal. des Sciences 1699. p. 143. mit mehrern erhellet: aus deren verschiedenen Veränderungen er gefunden, daß sich dieser Planete innerhalb 9. Stunden 51′ ein mahl um seine Axe herum drehe.

3.) Sind auser diesen Flecken, noch verschiedene dunkele **Streifen**, die

man *fascias*, *zonas* oder **Gürtel** nennt, in derselben Scheibe zu bemerken, welche der Jesuite **Joh. Baptista Zupus** in **Neapel** im Jahr 1639. zu erst entdecket hat, nachmahls aber sind sie von **Franz Fontana, P. Bartholino**, auch gedachten **Caßini** vom Jahr 1661. bis 99. fleisig observiret worden. Es finden sich bey diesen Streifen ebenfalls verschiedene Veränderungen. Zuweilen erscheinet nur eine, bisweilen 2, 3, 4, 5 bis 6. Einige gehen ganz durch die scheinbare Scheibe des **Jupiters** hindurch, andre, zumahl im südlichen Theile, sind hin und wieder, sowohl der Länge als der Breite nach, zerrissen, oder nur stückweise zu sehen. Einige sind breiter, andre schmahler; doch ist auch diese Breite selbst veränderlich, wie die in **Hevels** Selenographie p. 42. **Hugens** Syst. Saturn. p. 6. 7. und auf der fünften Charte des **Doppelmeierischen** Atlantis coelestis befindlichen Figuren, gar deutlich zeigen.

4.) Der äusere Rand der Scheibe dieses Planeten ist nicht vollkommen gleich, sondern etwas höckrich; wie solches in **Flandern** D. **Leander**

Bandt

Bandt Abt in Disbergen im Jahre 1643. den 2. Novemb. gesehen haben will.

5.) Vor die ☉ kommt dieser Planete zwar niemahls zu stehen, doch soll er nach Keplers Bericht in Astron. Opt. p. 305. im Jahre 1464. den Saturnum bedeckt haben.

6.) Seine scheinbahre Gröse ist ebenfalls veränderlich, wenn er am grösesten, scheinet, so ist sein Diameter auf 56″ gros gefunden worden, da er sich zu andrer Zeit kaum auf 34″. erstrecket.

7.) Seinen Lauf um die ☉ vollendet er, in 11. Jahren 137. Tagen 14. Stunden und 49′, in welcher Zeit er eben auf diese Weise wie ♄ zuweilen rückgängig wird, auch zuweilen auf einige Tage still zu stehen scheinet. Weil er aber langsamer als ♄ fort rücket, so wird er erst nach 13. Monathen rückgängig, bleibt es 120. Tage, und beschreibt indessen einen Bogen von 10°.

Das gewöhnliche Zeichen dieses Planeten ♃ soll, wie einige dafür halten, den Anfangs-Buchstaben seines griechischen Namens Zevs, nach andrer Meinung aber den dreyfachen Blitz dieses Heidnischen Gottes vorstellen. Die Chymisten nennen ihn den Zinn-Stern. Der lateini-

teinische Namen **Jupiter** soll soviel als *Iuuans pater* bedeuten. Nach den Fabeln der Alten aber, war **Jupiter** ein Sohn des **Saturni** und der **Rhea**, oder der **Ops**, und warf sich, nachdem er seinen Vater vom Throne gestürzet, zum Könige von **Creta** auf. Zuletzt ist er in die Zahl der Götter aufgenommen worden, daher er sich am Himmel in der Gestalt dieses Sternes zeigen soll.

§. 6.

Saturnus. Weil **Saturnus** unter allen Planeten, sowohl von der ☉ als auch von unsrer Erden am weitesten entfernet ist, so erscheinet er, wenn man ihn mit blosen Augen betrachtet, nur als ein Stern der ersten Gröse, iedoch ohne alle Strahlen und ganz blaß und bleich. Nachdem aber die Fern-Gläser erfunden worden, so haben diese bey ihm viele Merkwürdigkeiten entdecket, indem man wahrgenommen.

1.) Daß sich seine Gestalt beständig merklich verändre. **Galilaeus**, und **Scheiner** und **Fontana** waren, nach **Riccioli** Zeugniß in A. N. p. 487. die ersten, welche dieses mit vieler Verwunderung erkannten: doch waren ihre gemachten Anmerkungen noch sehr unvollkommen; wie, aus den Beschreibungen derselben, als des **Galilaei** in ep. 1. ad *Marc. Velserum*

rum p. 25. und 148. und des **Scheiners** in disquisit. mathemat. num. 44. erhellet. Nachdem aber **Hugen**, **Halley**, und andre dieselbe Figur durch grösere und bessere Fern-Gläser betrachtet; so hat es sich gefunden, daß den Körper des **Saturni** ein heller Ring umgebe, der nach seinem verschiedenen Stande gegen die Erde, und unser Auge, verursachet, daß **Saturnus** zuweilen rund, mit einer schwarzen Streife in der Mitten; zu weilen mit 2. schmahlen weissen Streifen zu beiden Seiten, gleichsam als mit 2. ausgestreckten Armen; zuweilen auch mit 2. halb zirkelrunden Henkeln erscheinet: wie **Hugen** in seinem Systemate Saturnino weitläuftiger beschreibet. Ganz rund bekommt man ihn selten zu sehen; denn ob dieses gleich ordentlicher Weise alle 15. Jahr geschehen sollte, so trägt es sich doch oftmahls zu, daß er eben zu der Zeit, ganz nahe bey der ☉ stehet, und also gar nicht sichtbar ist. Es dauret auch diese vollkommen runde Figur nicht lange, weil sich bald zu beiden Seiten wieder 2. schmahle helle Streifen oder Arme zeigen, welche anfänglich so subtil und düñe sind, daß man sie kaum

durch guthe Fern-Gläser erkennen kann, wie Herr Professor **Hollmann** in **Göttingen** für 2. Jahren angemerket, und in den **Göttingischen gelehrten Zeitungen** vom Jahre 1743. p. 903. ausführlich beschrieben hat. Nachmahls werden diese Streifen immer breiter, bis sie endlich in Henkel verwandelt werden, die sich gleichfalls immer weiter ausdehnen, daß zwischen den hellen Umfang der Henkel und des Körpers des **Saturni** ein leerer Raum bleibt, da man hindurch sehen, und so gar die Sterne, welche darinnen nahe bey dem **Saturno** stehen, genau erkennen kann. Es scheinet auch, als würden diese Henkel von einer, mitten durch den **Saturnum** gehenden schwarzen Streife, gleichsam in 2. Theile eingetheilet. Nach der Zeit werden diese Henkel wieder schmahler, verändern sich in Arme, welche auch allmählich schmahler werden und sich endlich gar verliehren.

2.) Der Körper des **Saturni** selbst scheint fast Kugel-rund zu seyn, doch hat vorbelobter Herr Professor **Hollmann** l. c. angemerket, daß der eine Durchmesser, der mit dem Ringe parallel lauft, etwas länger sey, als der an-

andre, der mit diesem recht winklich ist.

3.) Auser der gewöhnlichen schwarzen Streife, die man in diesem Planeten wahrnimmt, zeigen sich auch zuweilen noch mehrere; wie denn z. E. dergleichen **Caßini** in den Jahren 1675. und 83, und im Jahr 1696. im August, als **Saturnus** mit Henkeln erschienen, angemerket hat. Ferner auch im Jahre 1715, da er weder Arme noch Henkel hatte, und auser den gewöhnlichen, noch 2. andre dunkele Streifen erschienen. Die mittelste, die der Schatten des Ringes verursachte, war die blasseste, und konnte kaum durch ein Fern-Glas von 114. Füsen erkannt werden, die südliche aber übertraf die übrigen in der Breite: wie davon in den Mem. de l'Acad. Royal des Scienc. 1715. p. 56. sqq. mehrere Nachricht zu finden.

4.) Besonders ist hierbey merklich, daß itzt belobter **Caßini** eine von den Streifen, die er im Jahre 1683. entdeket, nach 4. Stunden wieder zum Vorschein kommen sehen, (*du Hamel* Hist. R. S. A. p. 231. seqq.;) daraus nicht ohne Grund geschlossen wird, daß sich **Saturnus** in der Zeit, einmahl seine Axin herum drehe.

5.) Einzele Flecken hat man in diesen Planeten, weil er zu weit von uns entfernet ist, noch niemahls wahrnehmen können.

6.) Eben dieser weiten Entfernung wegen kann auch **Saturnus** keinen andern Planeten bedecken, wohl aber einige Fix-Sterne: und davon zeuget die Observation des ältern **Kirchs** in **Leipzig**, nach der er im Jahr 1679. den 7. Jenner den letzten Stern der sechsten Gröse in dem südlichen ♉ Horne bedeckt hat; davon in Miscell. Berolinens. p. 205. seqq. Meldung geschiehet.

7.) Wenn er der Erden am nächsten ist, so erstrecket sich die Gröse des scheinbahren Diametri auf 20″, in der weitesten Entfernung aber, nur auf $14\frac{1}{2}''$; und ist im ersten Fall der Diameter des Ringes 50″, im letzten 36″.

8.) Seinen Lauf um die ☉ vollendet er erst nach 29. Jahren 174. Tagen 4. Stunden 58′; und gehet in dieser Bewegung bald geschwinde, bald aber langsam. Ja er stehet auch ferner, gleich den übrigen Planeten, zuweilen einige Tage stille, und lauft darauf wieder zurück; welches gemeiniglich nach 12. Monathen und

10.

10. Tagen geschiehet, da er denn 140. Tage rückgängig bleibt, und in solchen Rücklauf einen Bogen von 6° vollendet.

Das Zeichen dieses Planeten ♄, soll wie die Astrologen vorgeben, eine Sichel vorstellen, weil sie behaupten, er sey ein unglücklicher Planete, der würget und umbringt. **Bartsch** aber meinet, es stelle dasselbe einen alten Mann vor, der sich auf seinen Stab lehnet. Die Chymisten heisen ihn den **Bley-Stern**; **Saturnus** aber soll er *a Saturando*, nämlich per antiphrasin genennet worden seyn; oder wie **Varro** de Lingua latina L. I. schreibt *a Satu*, weil sich unter ihn die Alten den Ursprung und Saamen aller Dinge vorstellten. Sonst wird er insgemein für einen König in **Creta** ausgegeben, der, nachdem er von seinen drey Söhnen von Thron gestosen war, sich in **Italien** verbergen mußte, welches auch daher, weil es ihn verborgen gehalten, soll **Latien** genennt worden seyn.

Vierter Abschnitt
Von den Neben-Planeten.

§. I.

NEben-Planeten waren (P. I. c. I. §. II.) solche, die um einen andern Planeten, der im Mittel-Punkt ihrer Bewegung

Was Neben-Planeten seyen?

und wie viel derselben. wegung stehet, oder wenigstens nicht weit davon entfernet ist, ihrem ordentlichen Umlauf halten. Deren sind nun an der Zahl 10; und wenn wir sie nach der Zeit, da sie entdeckt worden, eintheilen wollen, so ist einer davon ein **alter**, nämlich der **Mond**, der um unsere Erde herum lauft; die übrigen 9. aber sind **neuere**, von denen sich 4. um den ♃, 5. aber um den ♄ bewegen. Mehrere hat man bishero nicht entdecken können: denn was einige von den Trabanten des ♂, der ♀ und des ☿ vorgegeben, beruhet blos in ihrer Einbildung, und auf ungewisse Muthmasungen, die noch durch keine einzige zuverläßige Observation bestärket worden. **Schirlaeus de Rheita** wollte zwar die Anzahl der Trabanten des ♃ noch um 5. vermehren, die er Sidera Vrbanoctauiana nennnte: es hat ihn aber schon **Gassendus** gar bald seines Irrthums überführet; und die Erfahrung hat es auch nachgehends bestätiget, daß diese neue Trabanten kleine Sterne im ♒ gewesen, die er vor Neben-Planeten angesehen, weil ♃ dazumahl, nämlich den 19. December 1642. in selbiger Gegend rückgängig gewesen, davon **Riccіolus** ausführlicher handelt in A. N. p. 489.

§. 2.

§. 2.

In dem **Monde** erkennen wir — Der Mond.

1.) Schon mit blosen Augen die meisten Erscheinungen, die wir bey den Haupt-Planeten, erst durch die Fern-Gläser entdecken. Er nimmt ab und zu, und wird daher bald bucklich, bald halb zirkelrund, bald voll, bald Sichelförmig. Ingleichen sehen wir auch in ihm gar viele Flecke, die viel dunkeler als die übrigen Theile des Mondes erscheinen.

2.) Richtet man aber die Fern-Gläser nach diesem Gestirne; so wird man dadurch nicht nur eine weit grösere Anzahl, sondern auch einen merklichen Unterscheid solcher Flecken gewahr. Man theilet sie daher insgemein in **alte** und **neue**, deren jene mit blosen Augen gesehen werden, die letztern aber erscheinen nur durch Fern-Gläser. Unter diesen sind einige dunkeler, andre hingegen heller, als die umstehenden Theile. Damit man nun alle dieselben Flecke desto leichter von einander unterscheiden könne, so sind sie von **Florentin Langreno** einen **Spanischen** Astronomo, ingleichen von **Heveln**, **Ricciolo** und **Grimaldo** mit gewissen Namen beleget worden.

Alle

Alle kommen darinnen überein, daß sie die grosen dunkeln Theile Meere und Seen, die kleinern Sümpfe und Teiche; die gröseren helleren Landschaften, nennen: in der Benennung selbst aber, sind sie unterschieden. **Ricciolus** bedient sich lauter erdichteter Namen, als *mare frigoris*, *terra sanitatis*, u. s. w. **Hevel** aber behält die bekannten Namen der Länder und Meere auf Erden als *mare Caspium*, *Palaestina*, u. s. f. die kleinen hellen Theile hat **Ricciolus** denen, die sich um die Astronomie und andre Wissenschaften besonders verdient gemacht, eingeräumet, und nach derselben Namen benennet; **Hevel** aber hat ihnen die Namen der Berge auf unserer Erden gegeben. **Riccioli** Verzeichniß ist übrigens das vollständigste: indem er 600 derselben zählet, **Hevel** nur 550 und **Langrenus** noch weniger, nämlich 270. Beiderley Benennung findet man, iede auf einer besondern Charte, in dem **Doppelmaierischen** Atlante, in 2. besondern sehr deutlichen und vollkommenen Figuren neben einander.

3.) Einige von diesen Flecken sind von ansehnlicher Gröse; wie z. E. das

mare

mare Crisium, nach Riccioli Rechnung 227. Bononiensische Meilen in der Länge, und 162. in der Breite hält; und die Insula ventorum ist gleichfalls 97. Meilen lang und 32. breit. Einige verändern auch ihre Gröse zu weilen, wie insbesondre an dem **Mittländischen Meere** wahrzunehmen ist, das sich zuweilen über die **Alpen** und das *Alpennium* erstrecket, zuweilen aber kaum bis an die **Pyramiden** reichet. Nicht weniger sind einige derselben dunkeler als andre, in dem z. E. das **Adriatische**, ingleichen das **tode Meer** fast ganz schwarz, des **Caspische** hingegen und andre, nur graulich erscheinen. Endlich erkennt man auch durch die Fern-Gläser einige Flecken, welche ihre Stelle im Monde verändern, und, gleich wie der Schatten, allezeit der ☉ gegenüber stehen, und beweget werden.

4.) Hiernächst kann man auch schon durch ganz kleine Fern-Gläser erkennen, daß bey ab- und zunehmenden Mond, der helle Theil, von den annoch finstern, durch keine zirkelrunde Linie abgeschnitten wird; sondern dieser Rand siehet vielmehr ganz zackigt aus, wie eine Säge, indem einige Theile vor den übrigen hervorragen. Besonders ist dieses 3. oder 4. Tage vor

vor und nach dem Neu-Monde wahrzunehmen, da man verschiedene helle Punkte, in einer nicht geringen Entfernung von dem Rande, in den annoch dunkeln Theilen unterscheidet. Solchergestalt wird z. E. der **Berg Moschus** auf 12. Stunden eher, erleuchtet, als *fretum ponticum*; ob gleich beide vom Rande gleich weit entfernet liegen.

5.) Ob gleich die meisten Flecke des Mondes jederzeit, so oft und so lange der Mond scheinet, uns sichtbar bleiben; so findet man doch bey denen, welche nahe am Rande stehen, eine merkliche Veränderung: indem sie auf der einen Seite, auf den zwölften Theil des Durchmessers weiter hinein rucken, da inzwischen auf der gegenüber stehenden Seite, andre auf gleiche Weite sich entfernen. Daher sind an diesen Seiten des Randes, bald diese, bald andre Flecke zu sehen; weshalben die alten Sternseher dem Mond einen *motum librationis* zu geeignet, daß er wie ein Waage-Balken beständig hin und her wanke.

6.) Bisweilen verliehret der Mond sein völliges Licht ganz geschwind, und leidet also eine Finsterniß wie die Sonne. Einige solcher Mond Fin-

sternissen sind wieder *totales* oder gänzliche, und zwar entweder *cum* oder *sine mora*, und dauren die ersten auf etliche Stunden lang. Die Eintheiligen sind alle *lunulares*. Sonst sind diese Mond-Finsternissen von den oben (§. 8. Abschn. 2.) noch in vielen Stücken unterschieden. Denn 1.) so entstunden jene im Neu-Mond, diese aber werden nur im Voll-Mond observiret. Doch muß der Mond in beiden Fällen nicht weit von der Ekliptik stehen. 2.) Wurden jene nur an einigen Oertern auf der Erden gesehen, und zwar an einigen stärker als an andern; diese aber scheinen alle an den Oertern, wo der Mond zu der Zeit sichtbar ist, gleich stark. 3.) Fingen jene von der Abend-Seite der ☉ an; diese nehmen von der Morgen-Seite des Mondes ihren Anfang. Ehe aber die Mond-Finsternissen wirklich angehen, beginnet der Mond ganz bleich und blaß zu werden, und zwar immer mehr und mehr, je näher er dem Schatten der Erde kommt. In der Verfinsterung selbst aber wird er, sie sey total oder partial, gar selten unserm Gesichte ganz und gar entzogen, sondern es wird nur in den

erstern

erstern, sein voriges Licht, in eine rothe oder gelbe oder graue Farbe verwandelt; daß man auch währender Finsterniß gar füglich die ganze Scheibe des Mondes ganz eigentlich annoch erkennen kann. Nur allein in einigen total Verfinsterungen, die lange Zeit gedauret, ist einige mahl wahrgenommen worden, daß auch vorgedachte Farben, folglich der Mond selbst, bey der stärksten Finsterniß ganz verschwunden, daß man keine Spur mehr davon am Himmel gesehen. Dieses geschahe unter andern im Jahr 1588. den 3. Merz nach **Keplers** Observation, welche er zu **Mühlbronn** im **Würtenbergischen** angestellet, und in Astron. Opt. p. 277. beschrieben hat. Mehr dergleichen Observationen führt **Ricciolus** von **Furnerio** zu **Paris**, **Reinerio** zn **Pisa**, **Gutiscovio** in **Holland** u. a. m. an, in Alm. N. p. 382. seq.

7.) Der Mond selbst bedecket uns auch öfters durch seinen zwischen Stand, sowohl die übrigen Haupt-Planeten als die Fix-Sterne; und dergleichen Bedeckungen zumahl einiger Fix-Sterne, geschehen alljährlich zum öftern. Davon man in der Historie

der

der Akademie der Wissenschaften, sowohl des *du Hamels*, als des **Fontenelle**, verschiedene Observationen findet.

8.) Bey der Bedeckung des ♃ ist einigemahl angemerket worden, daß ♃ kurz vorher, ehe er unserm Gesichte entzogen worden, seine Figur verändert hat, und länglich rund geworist (du Hamel l. c. p. 198.) ♀ hat nach des jüngern *de L'isle* Observation, ehe sie von dem Monde bedeckt worden, einsmahls die Farben verändert (Hist. de l'acad. Roy. des scienc. 1715. seqq.) und wie **Kirch** in **Berlin** im Jahre 1722. d. 18. Aprill wahrgenommen, so hat das südliche Horn derselben kurz vorher, ehe sie den Mond berühret, gezittert; welches Zittern auch am Rande der ☉, ehe dieselbe verfinstert wird, insgemein gar eigentlich erkannt wird. Aus diesen Erscheinungen wird nicht ohne Grund behauptet, daß der Mond, wie unsre Erde, mit einer dicken Luft umgeben sey, und aus andern Observationen wird auch eben dieses noch mehr bestärket. Denn so ist z. E. oben (n. 6. §. 8. des 2ten Abschn.) schon erinnert worden, daß bey total ☉ Finsternissen, um die ☉,

oder vielmehr um den vor ihn stehenden Mond, ein heller weisser Ring gesehen worden, welches der im vorigen Jahre verstorbene Ritter **Louville**, bey der im Jahre 1715. den 3. May entstandenen ☉ Finsterniß, in **London** angemerket hat (Memoires 1715. p. 119.) und über diß hat er noch zu selbiger Zeit im Monde Blitze gesehen (ib. p. 126.): gleich wie **Moestlin** im Jahre 1608. sogar will wahrgenommen haben, daß es in dem Monde geregnet. Auch lehret die Erfahrung, wie schon **Hevel** in Cometograph. L. 7. p. 363. angemerket hat, daß die Flecken des Mondes bey einerley Witterung, durch einerley Fern-Gläser, zu weilen dunkeler erscheinen.

9.) Ob gleich in den ersten und letzten phasibus, und einige Tage vor und nach dem Neu-Mond, nur wenige Theile desselben in Form einer Sichel leuchten; so kann man dennoch alsdenn schon den ganzen Mond durch das starke Neben-Licht, welches er von der Erden bekommt, gar deutlich erkennen, und so gar die gröseren Flecken darinnen eigentlich unterscheiden. Je näher aber der Mond dem Neu-Monde ist, desto deutlicher ist dieses Licht;

Licht: Wie es überhaupt vor dem Neu-Monde weit heller als nach demselben ist.

10.) Die scheinbare Gröse des Mondes ist ebenfalls veränderlich; indem er zu weilen gröser, zu weilen kleiner erscheinet. Wenn er am grösesten ist, erstrecket sich der scheinbahre Diameter auf 33′ 30″: ist er am kleinsten, so hält er nur 29′ 30″.

11.) Während der Zeit, daß der Mond um die Erde lauft, gehet er auch zugleich allmählig mit ihr um die ☉, daher er nach einmahl vollendeten Lauf um die Erde, noch nicht wieder einerley Stand nach der ☉ hat. Dieserwegen wird seine Bewegung in die **periodische** und **synodische** eingetheilet. Jene beschreibt er in der Zeit, in der er einmahl um die Erde herum kommt, nämlich in 27. Tagen 7. Stunden 43′ 8″, diese aber von einem Neu-Mond bis zum andern, und zwar in 29. Tagen 12. Stunden 44′ 32″.

Das Zeichen, dadurch dieser Planete in der Astronomie angedeutet wird, ☾, stellet die Figur vor, in der er bey dem Ab- und Zunehmen erscheinet. Bey dem Chymisten heist er der **Silber-Stern.** Von dem lateinischen Namen *Luna* aber

schreibt **Ricciolus** in Alm. N. p. 184. daß er von *Lucuna* zusammen gezogen sey, quod *vna* & sola, simul cum ☉le aliquando luceat. Vel a *Lucinae* nomine, abiecta media syllaba, vti *Isidoro* L. 8. Origg. placet.

§. 3.

Des ♃ Trabanten. Die Trabanten des ♃ sind von einem Schüler des berühmten *Tychonis de Brahe*, dem **Anspachischen** Hof-Mathematico **Simon Mario** entdecket worden. Erst zwar hat er nach des gelehrten Herrn Professor **Weidlers** in **Wittenberg** Bericht, in Hist. Astron. c. 15. §. 12. p. 431. mit einem Holländischen Fern-Glase, gegen das Ende des Novembers im Jahre 1609. nur 3. derselben gesehen; auf welche er dazumahl nicht sonderlich Acht gehabt, weil er sie nur für kleine Sterne gehalten, welche nahe bey dem ♃ stünden. Da er aber in den folgenden Tagen wahrgenommen, daß sie, ohngeachtet dieser Planete rückgängig war, dennoch beständig um ihn blieben, so hat er angefangen, vom 29. December an, diese seine Observationen auf zuzeichnen; zu welcher Zeit sie alle 3. in einer geraden Linie gegen Abend gestanden. Den 12. Jenner des folgenden Jahres aber, fand er mit einem bessern **Venetianischen** Fern-Glase auch den vierten; da er denn nach der Zeit, ge-

gen

gen das Ende, des Hornungs gewisser wurde, daß es Trabanten des ♃ wären. Jedoch machte er erst 4. Jahre darnach, nämlich im Jahre 1614. den 18. Hornung, diese seine Erfindung bekannt, da er zu **Nürnberg** in 4to auf 7. Bogen seinen *Mundum Iouialem* heraus gab: weil er damit zugleich, eine vollständige Beschreibung und Berechnung, der Bewegung dieser Trabanten verbinden wollte. Unter dessen trat des **Galilaei** *Systema Iouiale* an das Licht, darinnen dieser sich den Ruhm der Erfindung anmassete; ob er gleich keine ältere Observationen, als vom 7. Jenner aufzuweisen hatte, da er auch erstlich nur 3. gefunden. Beide Erfinder, haben sowohl alle überhaupt, als auch jeden insbesondre mit gewissen Namen beleget: **Galiläus** nämlich nennt sie *Sidera medicea*, dem damahligen Gros-Herzog von **Florenz, Cosmo de Medices** zu Ehren, dessen Hof-Mathematicus er war: **Marius** aber dem Anspachischen Hofe zu Ehren *Sidera Brandenburgica*. Eben dieser giebt auch (p. 10. 11. mundi Iouialis) demjenigen Trabanten, der dem ♃ am nächsten stehet, den Namen ☿ ♃uialem, den folgenden heist er ♀ ♃uialem, den dritten ♂ ♃uialem, den letzten ♄ ♃uialem. Ingleichen hat er eben diese 4. Trabanten, auf Anrathen des grosen **Keplers**, den er zu Gevattern da-

zu gebethen, die Namen der 4. Lieblinge des ♃ gegeben, und daher heißt der erste Jo, der andere **Europa**, der dritte **Ganimedes**, der letzte **Callisto**. Diese letztere Namen aber, sind itzo nicht mehr gebräuchlich. Bey diesen Trabanten bemerken wir

1.) Daß in dem ersten, welcher dem ♃ am nächsten ist, und ☿ ♃uialis heiset, 1.) **Caßini** Flecken wahrgenommen hat 2.) daß nicht allemahl, wenn er zwischen die ☉ und dem ♃ zu stehen kommt, ein dunkeler Flecken in der sichtbaren Scheibe des ♃ zum Vorschein kommt; welches als ein Beweis angesehen wird, daß um diesen Trabanten eine dickere Luft seyn muß, darinnen zu weilen, wenn sie mit gröbern Dünsten angefüllt ist, die ☉ Strahlen gebrochen werden, und also den Schatten, den der dunkele Körper werfen sollte, erleuchten *Du Hamel* in Hist. An. 1678. p. 183. 3.) In seiner weitesten Entfernung vom ♃ stehet er $5\frac{1}{2}$ Diameter desselben, von ihm ab 4.) Endigt er seinen Umlauf, nach des **Caßini** Anmerkung, im Iournal. des Scavan. p. 245. in 1. Tage 18. Stunden 29′. 5.) In dieser Bewegung scheint er sich dem ♃ in einer

einer geraden Linie zu nähern, und auch in solcher sich wieder zu entfernen; doch weicht er von derselben bisweilen auf ⅓ des halben Durchmessers davon ab.

2.) Der andre in der Ordnung, der ♀ 4uialis heiset, entfernt sich 1.) auf das höchste, auf 9. Durchmesser des ♃ von ihm 2.) legt er in 3. Tagen 13. Stunden 19′ seinen Lauf um ihn einmahl zurück. 3.) Weicht er niemahls von derjenigen geraden Linie, in der er sich den ♃ nähert, oder sich von ihm entfernet, weiter als auf die Helfte des halben Durchmessers ab.

3.) In dem dritten, nämlich ♃ 4uiali, hat man 1.) gleichfalls schon im Jahre 1665. Flecken wahrgenommen, doch werden 2.) dieselben nicht allezeit erkannt, welches entweder von der dicken Luft, oder von dem Umdrehen um seine Axin herrühret. *du Hamel* l. c. 3.) Gehet er niemahls weiter, als 14. Durchmesser des ♃ von ihm weg. 4.) Kommt er in 7. Tagen 4. Stunden einmahl um den ♃ herum. 5.) Wird er gleichfalls in einer geraden Linie bewegt, von der er nur bisweilen auf ⅓ des halben Durchmessers des ♃ abweichet.

4.) Der letzte ist ♄ ♃uialis, und dieser hat 1.) gleichfalls Flecken, die aber auch nicht allemahl sichtbar sind. 2.) Sein Schatten erscheint bisweilen in der sichtbaren Scheibe des ♃ gröser, als der Trabante selbst ist, *du Hamel* l. c. p. 183. daraus man wahrscheinlich schliesset, daß ihn eine gröbere Luft umgebe. 3.) Seine weiteste Entfernung vom ♃ ist $25\frac{1}{2}$. Diameter desselben. 4.) Seine Bewegung um denselben währt 16. Tage 18. Stunden 5′, in welcher Zeit er einmahl um den ♃ herum kommt. 5.) Niemahls weicht er in derselben mehr als $1\frac{1}{3}$ des Semi-Diameter ♃ von der geraden Linie ab.

Alle diese Trabanten werden von Abend gegen Morgen bewegt, und werden, wenn sie in den Schatten des ♃ kommen, verfinstert; wenn sie aber zwischen den ♃ und die ☉ kommen, werfen sie insgemein in die sichtbare Scheibe desselben einen Schatten.

§. 4.

Trabanten des ♄. Die Trabanten des ♄, sind nicht alle zu einer Zeit entdecket worden; weil sie weder alle von gleicher Gröse, noch auch alle gleich weit, von dem Ringe des ♄ entfernet sind: daher einer vor den andern, leichter zu erkennen ist. Sie sind von dem

ältern

ältern **Caßini** *sidera Ludouiciana* genennt worden, dem König in **Frankreich Ludewig** XIV. zu Ehren, auf dessen Observatorio zu **Paris** eben dieser **Caßini** 4. davon entdecket hat; und werden insgemein nach der Ordnung, wie sie erfunden worden, gezählet, in der wir sie auch hier betrachten wollen.

1.) Der erste ist der grösseste unter allen, und von **Hugen**, bereits im Jahre 1665. den 25. Merz durch ein Fern-Glas von 12′ erkannt worden. Er entfernet sich auf 8. Semi-Diameter des Ringes, von dem Mittel-Punkt des ♄, da er in der Ordnung, wie sie vom ♄ abstehen, der 4te ist. In 25. Tagen 22. Stunden 41′12″ lauft er einmahl um denselben herum. **Hugen** nennte ihn den Mond des ♄ und hat seine Bewegung in System. Saturn. T. I. p. 551. beschrieben.

2.) Die übrigen 4. hat **Caßini** in **Paris** bey verschiedener Gelegenheit, wenn er die Güthe neuer Fern-Gläser, die der König aus **Italien** von **Campani**, und andern berühmten Opticis, bringen lassen, untersuchen wollen, von ohngefehr erfunden: und zwar zuerst im Jahre 1671. den 25. Octobr. denjenigen, der am weitesten vom ♄ weggehet, indem er sich

auf $23\frac{23}{100}$ Semi-Diameter des Ringes von ihm entfernet. Er vollendet seinen Umlauf um den ♄ im 79. Tagen 7. Stunden 1′ 42″; und ist nur allein sichtbar, wenn er sich auf der östlichen Seite des ♄ befindet.

3.) Die letzten 3. stehen alle näher bey dem ♄ als sein ☾, den Hugen entdecket hat. Von diesen hat Caßini zu erst denjenigen im Jahre 1672. den 3. Decembr. gefunden, der dem benannten ☾ des ♄ am nächsten kommt, und auf $3\frac{45}{100}$ Semi-Diameter des Ringes vom ♄ weggehet: seinen Umlauf aber um ihn innerhalb 4. Tagen 12. Stunden 28′ 12″ ein mahl endigt. Die andern beiden hat derselbe Astronome zugleich, im Jahre 1684. den 21. Merz entdecket, als er die Güthe eines Glases von 100′ prüfete, (*Du Hamel* l. c. p. 244.). Nach der Zeit hat er durch öfters wiederholte Observationen auch gefunden, daß der erste, so den ♄ am nächsten ist, sich nicht weiter als $\frac{193}{100}$ des Semi-Diametri des Ringes von ihm entferne, in welcher Entfernung dieser so wohl, als der andre allein sichtbar sind. Er beweget sich in einer dem Ringe fast parallelen Linie in 1. Tage 21. Stunden 18′27″ um den ♄. Der

andre

andre gehet auf $\frac{247}{100}$ des Semi-Diametri des Ringes von ♄ ab, und vollendet seinen Umlauf in 2. Tagen 17. Stunden 41′22″ (Memoir. 1716. p. 67.).

Andere Abtheilung Von den auserordentlichen Sternen.

Das I. Capitel Von den neuen Sternen.

§. 1.

Die neuen Sterne pflegen die Astronomi in verschiedene Gattungen einzutheilen; indem einige alle diejenigen darunter verstehen, die entweder in Ansehung der Zeit ihrer Entdeckung, und Erscheinung, oder, in Ansehung ihrer veränderlichen Gröse, von den andern unterschieden sind. Daher haben einige neunerley Gattungen, von solchen neuen Sternen machen wollen; weil 1.) einige Sterne vor alters sind gesehen worden, so man heut zu Tage nicht mehr findet. 2.) Sehen wir auch einige, von denen wir bey den Alten keine Nachricht finden. 3.) Erscheinen einige in einer grösern, oder 4.) in einer kleinern Gestalt, als vor Zeiten an ihnen ist bemerkt worden. 5.) Werden auch einige auf eine gewisse, andre aber 6.) auf eine unge-

Von was für neuen Sternen hier die Rede sey.

ungewisse Zeit unsern Augen entzogen. 7.) Verschwinden einige gänzlich, bleiben aber alsdenn, wenn sie wieder zum Vorschein kommen, immer sichtbar. 8.) Erscheinen einige bald grösser, bald kleiner, und endlich giebt es auch 9.) solche Sterne, die umvermuthet am Himmel gesehen werden, aber auch allmählig wieder verschwinden, und alsdenn nicht weiter bemerket werden. Von allen diesen betrachten wir hier nur die letzten, als die merkwürdigsten, welche auch eigentlich nur **neue Sterne** genennt werden, darunter man (§. 12. c. 1. P. 1.) solche Fix-Sterne verstehet, die nur kurze Zeit sichtbar bleiben, und nachmahls gäntzlich wieder verschwinden.

§. 2.

Deren Anzahl.

Die Anzahl dieser neuen Sterne, die bisher, soviel wir wissen, erschienen sind, ist sehr geringe. **Ricciolus** machet zwar in A. N. T. II. p. 30. seqq. 17 derselben nahmhaft: er zählet aber theils solche Sterne mit hierher, die entweder zu den Kometen, oder doch sonst zu andern z. E. zu den Wunder-Sternen gehören; theils aber auch solche, von denen man nach seinem eigenem Geständniß, nicht gewiß sagen kann, ob sie jemahls erschienen sind und gesehen worden. Nimmt man also alle diese aus, so werden nicht über 3. oder 4. übrig bleiben, die mit Recht, und auser

ser allen Streit, hieher gerechnet werden könnten. Die gröseste Aufmerksamkeit verdienen insonderheit, die zwey letzteren, als derjenige, den **Tycho** im Jahre 1572. in der **Caßiopea** observiret, und der, den **Kepler** in dem Fus des Schlangen-Mannes entdecket hat: von deren Erscheinungen, und dabey erfolgten Veränderungen wir auch die glaubwürdigste Nachricht haben. Von dem ersten wollen zwar einige behaupten, als wäre derselbe auch kein eigentlicher neuer, sondern vielmehr ein Wunder-Stern zu nennen; weil **Cyprian Leovitius** *in Scripto de Stella anni* 1572. anführet; daß auch in den Jahren 945. und 1264. ein solcher Stern zwischen dem **Cepheo** und der **Caßiopea** erschienen sey: Allein man hat besonders aus dreyerley Ursachen diesen Stern unter die Wunder-Sterne zu zählen Bedenken getragen. Denn einmahl so findet man von der ersten Erscheinung, die im Jahre 945. geschehen seyn soll, auser bey **Leovitio**, nirgends einige Meldung; und das ungenannte Manuscript, darauf er sich in Ansehung der andern beziehet, ist ebenfalls sonst nirgends bekannt: sodenn wenn auch solche Erscheinungen richtig wären; so treffen doch die Zeiten, die von einer Erscheinung bis zur andern verflossen seyn sollen, keines weges überein; da zwischen

319.

319. und 308. Jahren noch ein ziemlich merklicher Unterscheid ist: ja gesetzt auch endlich die Jahre träfen überein, und wären nur unrecht angegeben worden; so findet man in der ganzen Astronomie von keinem einzigen Stern ein Exempel, dessen Periode sich über 300. Jahre erstrecken sollte. Ob man nun also wohl diese Sterne mit recht zu den neuen rechnen kann; so ist es doch schwehr von der eigentlichen Beschaffenheit derselben etwas gewisses zu bestimmen, da nur noch so wenige bisher von solcher Art mit Fleis sind observirt worden. Inzwischen hat man bey der Erscheinung derselben folgendes wahrgenommen.

§. 3.

Beschaffenheit der Erscheinung derselben.

1.) In Ansehung ihres **Ortes**, sind nicht allein diese eigentlich so genannten neue Sterne, sondern auch die andern oben (§. 1.) erwähnte, gemeiniglich entweder in der Milch-Strase, oder doch nicht weit davon erschienen.

2.) Denselben Ort, wo sie gleich zu Anfang ihrer Erscheinung angetroffen werden, behalten sie nachmahls, so lange sie sichtbahr sind; daher ihnen auser der gemeinen keine andre **Bewegung** zukommt.

3.) Ihrem wahren Orte nach müssen

sie

sie sehr weit von uns entfernet seyn; denn man hat bey keinem jemahls eine merkliche **Parallaxin** finden können.

4.) Ihre **Figur** ist, wie bey andern Sternen, dem Augenscheine nach rund, und die Fern-Gläser benehmen ihnen gleichfalls, wie andern Fix-Sternen die Strahlen; da die Kometen gleichsam mit Haaren umgeben sind.

5.) Siehet man sie aber mit blosen Augen an, so werfen sie desto häufigere Strahlen aus, und **funkeln** weit stärker als andre Sterne; zumahl wenn sie in ihrer grösesten Klahrheit und Gröse erscheinen.

6.) Ihre **Gröse** bleibt nicht lange überein, sondern nimmt, wenn sie am grösesten gewesen, auch bald wieder ab, und ist daher sehr unbeständig und veränderlich. Solcher Gestalt haben zwar die obbemeldeten neuen Sterne in der **Caßiopea** und dem **Schlangen-Mann**, anfangs der ♀ an der Gröse nichts nachgegeben; dennoch sind sie zuletzt kaum den Sternen der sechsten Gröse mehr gleich gewesen.

7.) Ihr **Licht**, ist auch wenn sie schon zum Abnehmen gekommen, noch sehr stark und durchdringend, daher man

auch

auch die beiden obgemeldeten Sterne, als sie am grösten gewesen, so gar bey Tage sehen, und auch des Nachtes erkennen können, wenn sie gleich hinter einer dünnen Wolke gestanden, und sonst alle Sterne verdunkelt gewesen.

8.) Ihre **Farbe** ist gleichfalls verschieden und veränderlich observirt worden; indem sie, als sie am hellesten gewesen, weiß ausgesehen haben, nachmahls aber gelb, ferner roth, und endlich ganz bleich und dunkel worden. Von dem Sterne im **Schlangen-Manne**, bezeuget **Kepler**, daß er alle Farben des Regen-Bogens vorgestellet.

9.) Ihre **Dauer** ist ebenfalls verschieden, wie wir gleichfalls aus den beiden angeführten Exempeln erkennen. Sintemahl der in der **Caßiopea**, über 2. Jahre, der andre aber nur 1. Jahr sichtbar gewesen.

Mehr Nachricht von diesen beiden Sternen insbesondre, und den andern neuen Sternen überhaupt, findet man bey dem **Tycho** in *Progymnasmat.* und **Keplern** in einem besondern Tractat **von dem neuen Sterne im Schlangen-Manne.**

§. 4.

§. 4.

Es erhellet hieraus, worauf man eigentlich bey Erscheinung eines neuen Sternes, seine Aufmerksamkeit insonderheit zu richten habe. Zuvörderst nämlich muß man

Wie die Observation eines neuen Sternes anzustellen.

1.) den Ort auf das genaueste bemerken, wo er am Himmel erscheinet; welches am füglichsten auf eben diese Weise geschehen kann, wie schon oben (§. 21. Cap. 2. p. 1.) gezeiget worden. Man suchet zu dem Ende 4. bekannte Fix-Sterne auf, die solch einen Stand, gegen ein ander, und gegen den neuen Stern haben, daß dieser eben in den Durchschnitt der beiden Linien, die von einem zum andern gegen überstehenden gezogen werden, zu stehen komme; durch diese bekannten Sterne wird man alsdenn auch leicht auf den künstlichen Himmels-Kugeln, den eigentlichen Ort des neuen Sternes bestimmen können.

2.) Muß man auf die Gröse desselben neuen Sternes genaue Acht haben, die sich nach der Gröse der umstehenden Fix-Sterne und Planeten, am besten beurtheilen läßt. Hiermit aber muß von Tagen zu Tagen fort gefahren werden, damit man erkenne, ob der Stern gröser oder kleiner werde.

3.) Muß auch die **Farbe** desselben bemerkt werden; welche Observation gleichfalls, weil sich die Farbe allmählig zu ändern pflegt, täglich zu wiederhohlen ist: und hier läßt sich am füglichsten eine Vergleichung mit den Farben der Planeten anstellen.

4.) Giebt man Achtung, ob der Stern, immer gleich, insbesondere ob er stark **funkelt**, und betrachtet ihn auch

5.) Durch ein guthes Fern-Glas, ob man dadurch etwas merkwürdiges, in Ansehung der Figur, oder der Klarheit des Lichtes, wahrnehmen könne. Endlich muß auch

6.) untersucht werden, ob man an dergleichen neuem Sterne, einige **Parallaxin** merke? welches am leichtesten geschehen kann, wenn man zu der Zeit, wann er am höchsten an dem Himmel stehet, 2. Fix-Sterne anmerket, welche mit ihm in einer geraden Linie, und also hinter einen straff ausgedehnten Faden stehen. Nachmahls wiederhohlt man diese Observation, wenn sich alle 3. Sterne dem Horizonte genähert; da sie denn, wenn der neue Stern einige Parallaxin hat, nicht mehr in gerader Linie stehen können: weil er dadurch

durch niedriger als die übrigen wird gesehen werden.

§. 5.

Weil aber die meisten neuen Sterne, weder an der Gröse, noch an der Farbe, oder andern Eigenschaften von den gewöhnlichen Fix-Sternen sich unterscheiden: so ist um soviel nöthiger, daß man sich die Anzahl aller Fix-Sterne in jedwedem Gestirne, auch den Ort, wo jeder stehet, eigentlich bekannt mache; damit man dergleichen neuen Stern, sobald derselbe an dem Himmel erscheinet, sogleich von den gewöhnlichen unterscheiden möge. Der grose Astronome **Tycho de Brahe** war nach seinem eignem Geständniß (Progymnasm. L. 1. p. 299.) anfangs, da er den neuen Stern, in dem Stuhle der **Cassiopea** zuerst erblickte, selbst zweifelhaft, ob es ein neuer, oder ein sonst gewöhnlicher Stern sey? daher er die vorbey fahrenden Fuhrleute gefraget, ob sie jemahls in dieser Gegend des Himmels, bey den umstehenden Sternen, einen so grosen und hellen Stern gesehen hätten? Weil er aber von auserordentlicher Gröse und Klarheit gewesen, so ist er auch von gedachten Fuhrleuten, gar bald für einen neuen und auserordentlichen Stern erkannt worden. Inzwischen ist **Tycho** dadurch aufgemuntert worden, daß er nach

Was dieselben von den Fix-Sternen zu unterscheiden nöthig sey.

der Zeit, nicht nur sich selbst den Himmel genauer bekannt gemacht; sondern auch zum Behuf andrer, alle daran befindliche Fix-Sterne in ein besonders Verzeichniß gebracht, und dabey eines jeden wahren Ort und Stelle, nach seinen, ganzer 30. Jahre lang mit grösten Fleis angestellten Observationen, bestimmt.

Das II. Capitel.
Von den Kometen.

§. 1.

Was und wie vielerley Kometen seyen.

Kometen wurden oben (§. 12. c. 1. P. 1.) diejenige Gattung von neuen Sternen genennt, welche, gleich den Planeten, von einem Fix-Sterne zum andern fort gehen. Weil aber dergleichen Sterne fast allemahl eine sehr dicke Dunst um sich haben, die einem Haar-Kopf nicht unähnlich siehet; so haben sie daher von dem griechischen Worte κομητης ihren Namen empfangen. Daß sie gar füglich in dreyerley Gattungen eingetheilt werden können, indem man *cometas crinitos barbatos* und *comatos* hat, ist gleichfalls oben (l. c.) bereits gemeldet worden. **Plinius** aber in Hist. Nat. L. 2. c. 25. 26. theilt sie nach der Verschiedenheit ihrer Köpfe und Schwänze in zehnerley Gattungen, welche folgende sind: *Pogoniae*, *Acontiae*, *Xiphiae*, *Disceі*, *Pithei*, *Cera-*

Ceratiae, *Lampadiae*, *Hippei*, *Argirocomi*, *Hirci*. Die ältesten Astronomi aber, als die Assyrer, Aygyptier, Araber u. a. m. theilten sie nach ihren Farben ein, und benennten sie nach den Planeten, die mit ihnen einerley Farbe hatten: daher einige ♄nini, andre ♃uiales, ♂tiales, ☉lares u. s. f. genennt wurden (Hevel in Cometogr. L. 8. p. 438.).

§. 2.

Sehen wir

1.) Auf die Anzahl der Kometen, die von Anfang der Welt her sind observiret worden; so ist dieselbe sehr gros. **Ricciolus** zählt in A. N. T. 1. p. 3. seqq. 154, welche vom Jahre 480. vor Christi Geburth, bis 1618. nach derselben sind gesehen worden. **Hevel** aber, dem wir in der Erzählung der merkwürdigen Erscheinungen der Kometen folgen wollen, zählet vom Jahre der Welt 1656., oder vom 2292ten vor Christi Geburth, bis auf das 1665. nach derselben, in seiner Cometographia L. 12. auf 250. Ob nun zwar nicht zu leugnen, daß die Nachrichten, zumahl von den ältern Kometen, sehr ungewiß sind; so ist doch auch dieses sehr glaublich, daß derselben noch eine weit grösere Anzahl, vom Anfang

Was bey den Kometen überhaupt angemerket werde.

der Welt her erschienen, als uns jetzo bekannt sind.

2.) Können auch wohl zuweilen mehr als einer zugleich an dem Himmel gesehen werden: wie denn **Hevel** behauptet, daß im Jahre 1529. nach Christi Geburth, 4. auf ein mahl gesehen worden, im Jahre 1618. aber 3.

3.) Ihre Dauer ist verschieden: indem einige nur wenige Tage, oder Stunden, wie z. E. nach **Riccioli** Zeugniß T. II. p. 24. diejenigen, so im 13. vor, und im 1527ten Jahre nach Christi Geburth erschienen sind, sichtbar bleiben; andre aber viele Monathe, dergleichen Exempel **Hevel** anführet, wenn er schreibt, daß der vom Jahre 71. ein ganzes Jahr, ein andrer vom Jahre 975., 8. Monathe, noch andre aber, in den Jahren 60, 79, 337, 1110, 1240. 6. Monathe lang gesehen worden.

4.) Die Jahres Zeit, wenn sie entstehen, ist ebenfalls verschieden, welches aus der Tabelle erhellet, die **Ricciolus** p. 23. aufgezeichnet hat; darinnen er die Zeit der ersten Erscheinung aller ihm bekannten Kometen verzeichnet, und daraus bewiesen hat, daß in allen 4. Jahres-Zeiten eine

nicht

nicht geringe Anzahl derselben gesehen worden.

5.) Der Ort am Himmel, wo sie entstehen und bewegt werden, ist eben so veränderlich und ungewiß: doch hat **Caßini** die Namen einiger Gestirne in lateinische Verse gebracht, in welchen er die meisten gesehen hat; welche er den **Thier-Kreis der Kometen** nennet. Die Verse selbst sind folgende

Antinous, Pegasusque, Andromeda, Taurus, Orion,
Procyon atque Hydrus, Centaurus, Scorpio & Arcus.

Allein man hat auch verschiedene Kometen observiret, so einen ganz andern Lauf gehabt, und durch keines von diesen Gestirnen hindurch gegangen sind. So ging z. E. der Komete, der im Merz 1742. gesehen wurde, von dem Schwahn aus, durch den Cepheus bis zum Kameloparden. Mehrere Exempel trifft man in **Hevels** obbenannten Verzeichnisse, und auf den beiden Charten, in dem Atlante coelesti des Herrn Professor **Doppelmayers**, darauf der Lauf aller Kometen verzeichnet ist, die seit 210. Jahren erschienen sind, an.

6.) Die Geschwindigkeit ihrer Bewe-

gung ist verschieden, und auch sehr veränderlich. **Hevel** erzählet von dem im Jahre der Welt 1657, und also im 2312. Jahr vor Christi Geburth, erschienenen Kometen, daß er innerhalb 29. Tagen, den ganzen Thier-Kreis durchlaufen habe: da andre die ganze Zeit ihrer Erscheinung kaum 1. Zeichen zurück legen. Indessen pflegen doch alle Kometen, insgemein nahe bey der ☉ geschwinder zu laufen, als wenn sie weit von derselben entfernet sind.

7.) Ist auch die Bewegung, wenigstens den Ansehen nach, sehr verschieden: indem einige einen vollkommenen Zirkelbogen beschreiben, andre aber davon, entweder ober oder unterwerts abweichen. Insbesondre will **Hevel** bey dem Kometen im Jahre 1652. angemerket haben, daß er in einer Nacht 2. mahl stille gestanden und zurück gelaufen.

8.) Ist auch nicht aller Kometen Lauf, nach einerley Gegend des Himmels gerichtet; sondern es laufen einige von Morgen gegen Abend, andre von Mittag oder Norden, gegen Morgen oder Abend, wieder andre von Morgen oder Abend gegen Norden oder Süden.

9.) Ei-

9.) Eine Parallaxin wird man bey diesen Himmels-Körpern, entweder gar nicht, oder doch nur sehr gering wahrnehmen.

§. 3.

Wir haben aber bey Erscheinung eines Kometen insbesondre zweyerley zu betrachten: nämlich den Kopf, und den Schwanz. Durch den Kopf verstehet man den Stern selbst, dieser pfleget Der Kopf des Kometen.

1.) Von sehr verschiedener Grösse, in verschiedenen Kometen zu seyn: denn manche, sind kaum den Sternen der dritten und vierten Grösse gleich, observirt worden; andre aber übertreffen die Sterne von der ersten Klasse. Ja Hevel behauptet in seiner Cometographie, so wohl L. 12. in den Verzeichnisse der Kometen, als auch L. 6. p. 324., von dem Kometen im Jahre 1652., daß er wenigstens so gros als der ☾ gewesen.

2.) Es pfleget aber auch eben derselbe Komete seine scheinbahre Grösse zu verändern, und, zumahl gegen des Ende der Erscheinung, wenn er bald verschwinden will, merklich abzunehmen. Einige wachsen in der Zeit, da sie gesehen werden; nehmen aber als denn bald wieder ab; welches

insgemein geschwinder geschiehet, als sie zugenommen.

3.) Die Figur ist nicht immer vollkommen rund; sondern gar oft ganz unordentlich: Sintemahl die Fern-Gläser zu erkennen geben, daß die allermeisten Kometen aus Theilen von verschiedener Art bestehen; und aus vielen, nicht unmittelbar an einander hangenden einzeln Körpern, zwischen denen eine dunkele Materie befindlich ist, und die von uns in der Gestalt einiger Flecken wahrgenommen wird, zusammen gesetzt sind.

4.) Jedoch bleibt diese Gestalt eines Kometen abermahl nicht immer überein: sondern es scheinen uns solche Flecken bisweilen viel dicker als vorhero; bis weilen werden sie kleiner, bisweilen aber auch grösser. **Hevel** nennt dergleichen hellere Theile *nucleos*; und merkt zugleich an, daß die Erfahrung gelehret, wie dergleichen *nuclei* fast niemahls recht mitten im Kopfe des Kometen sich finden: und deren Veränderungen, hat er auch p. 414. in einigen Kupfer-Stichen gezeiget.

5.) Diesen Kopf des Kometen umgeben sehr dicke und grobe Dünste, die sich auf eine ziemliche Weite von

ihm

ihm entfernen: so daß dieser Dunstkreis, den Körper desselben um ein merkliches vergrösert. Hat aber der Kopf viele Flecken, so pfleget dieser desto dünner und niedriger zu seyn.

6.) Den meisten Veränderungen sind die Farben unterworfen, die wir in diesen Himmels-Körpern entdecken. Einige haben ein ziemlich starkes Licht, und sehen ganz helle aus: andre haben eine gelbe Farbe, andre eine rothe, eine Silber-Farbe, eine Bley-Farbe u. s. w. Einige aber haben allerhand Farben zugleich, wie **Ricciolus** l. c. p. 29. von denjenigen, der im Jahre 1513. erschienen ist, meldet. Sonder Zweifel trägt die verschiedene Beschaffenheit unsrer Luft, gleichfalls zu dieser Veränderung vieles bey: daher sie diese Farben auch oftmahls mit derselbigen verändern. Uberhaupt aber scheinen sie nach **Hevels** Anmerkung, p. 515. in der Demmerung röthlicher, als sonst.

§. 4.

Der Schwanz der Kometen — Der schweif.

1.) Ist wieder in verschiedenen, von verschiedener Länge; da sich Exempel finden, daß einige sich nur auf ein paar Grade erstrecket, andre aber wohl über

den

den dritten oder vierten Theil des Himmels eingenommen haben. Wie denn der eine Komet vom Jahre 1618. den 10. Dec. einen Schwanz gehabt, der nach **Longomontani** Observation, über 104° gros gewesen ist, l. c. 519.

2.) Bleibt auch die Gröse eines Kometen Schwanzes, nicht die ganze Zeit über, da er erscheinet, einerley: sondern sie pfleget Anfangs zu wachsen; wie wir dieses auch bey dem letzten Kometen, der zu Anfang des vorigen Jahres erschienen ist, wahrgenommen haben. Es entstehen diese Veränderungen nach den Urtheilen der Astronomen aus zweyerley Ursachen: weil nämlich der Komete, weder einerley Entfernung, noch einerley Stand gegen die ☉ und die Erde behält. Man merket dabey an, daß, je näher er der ☉ kömmt, desto mehr sich der Schwanz ausbreite: und je gröser der Winkel ist, unter den wir denselbigen sehen, desto gröser muß er, nach den Grundsätzen der Optik, scheinen.

3.) Die Figur und Gestalt der Schweife, ist bisweilen durchaus sehr breit; bey andern Kometen aber, und zu andrer Zeit schmahler: bald breiter

bey

bey dem Kopfe, bald bey dem Ende, bald auch in der Mitten, und zu weilen, sehen sie auch allda etwas mehr gedrückt aus. Bisweilen ist er gegen das Ende ganz zerstreut, wie eine Ruthe; bisweilen lauft er ganz spitzig zu. Bey andern nimmt man hin und wieder viele Durchschnitte wahr, daß seine Theile nicht aller Orten zusammen zu hängen scheinen: dergleichen Figuren **Hevel** p. 442. verschiedene verzeichnet hat.

4.) **Peter Appianus** ist der erste gewesen, der angemerket hat, daß der Schweif der Kometen, allemahl der ☉ gegen über falle: doch stehen nicht alle, in einer geraden Linie derselben gegen über; daß der Schweif, entweder gleich auf, oder niederwerts ginge. Man hat vielmehr gefunden, daß sehr oft, und fast meistentheils, zumahl gegen das Ende der Erscheinung, der Schwanz etwas krum aussehe: zugleich aber auch, daß diese Krümme nicht immer einerley bleibe, indem sie bald stärker, bald geringer wird. Bisweilen nimmt man sie gegen das Ende, bisweilen mehr in der Mitten, bisweilen schon bey dem Kopfe wahr. Oftmahls scheint die Krümme fast wie ein Zirkelbogen, zu andrer

andrer Zeit aber parabolisch, oder hyperbolisch, oder schlangenweise zu gehen l. c. p. 502. 506.

5.) Das Licht dieser Schweife ist sehr schwach; doch haben wir auch Exempel, daß sie auserordentlich helle geschienen. l. c. p. 540. Auch ist dieses Licht sehr unbeständig; sowohl seiner öftern Abwechselung, als auch des häufigen Zitterns wegen, welches **Hevel vibriren** nennt. Man findet aber, daß dieses **vibriren** niemahls zur Seiten gehe, sondern allemahl der Länge nach: daß die Strahlen, so den Schweif ausmachen, sich bald verlängern, bald aber wieder zurück ziehen. Insgemein geschiehet dieses bey denenjenigen Kometen stärker, deren Kopf sehr helle ist; als wenn derselbe blasser erscheinet. p. 512.

6.) Es sind auch nicht alle Theile des Schweifes überein helle, sondern einige erscheinen gegen das Ende viel heller, als nahe bey dem Kopfe. Ja einige haben gar in der Mitten der Länge nach einen dunkeln Strich, der gleichsam einen Kern vorstellet: welches ebenfalls bey dem grosen Kometen im Jahre 1618. ist wahrgenommen worden p. 517.

7.) Gemeiniglich ist die Materie des Schwei-

Schweifes so dünne und subtil, daß man auch die Fix-Sterne gar genau dadurch erkennen kann. An dem itzt gemeldeten Kometen aber, hat sich gleichfalls, nach **Hevels** Bericht p. 516. das Gegentheil geeusert; indem derselbe mit seinem Schweife, so gar den **Arkturum**, den letzten im Schwanze des grosen Bären, und andre kleine Sterne, verdunkelt hat.

8.) Die Farbe dieser Schweife ist mehrentheils ganz helle und weiß: doch kommt dieselbe insgemein mit der Farbe des Kopfes überein; nur mit dem Unterschied, daß sie in den letzteren weit heller und deutlicher ist, als man sie in dem Schweife wahrnimmt.

§. 5.

Erscheinet demnach ein solches auserordentliches Schweif-Gestirne am Himmel, so liegen einem fleisigen Sternseher insbesondre 4. Stücke ob. Er muß nämlich — Was bey der Observation der Kometen zu beobachten.

1.) Den Ort, wo er zu erst am Himmel ist gesehen worden, auf das genaueste bestimmen: welches auf eben diese weise geschiehet, wie oben (§. 4. c. 1.) bey den neuen Sternen ist erinnert worden.

2.) Muß die Bestimmung des Ortes täg-

täglich, so lange der Komete zu sehen ist, wiederhohlet werden: damit man sehe, nach welcher Gegend des Himmels der Lauf desselben gerichtet sey.

3.) Hat man alsdenn 3. verschiedene Oerter desselben, am Himmel bemerket, und auf die künstliche Himmels Kugel aufgetragen; so wird es leicht seyn zum Voraus zu bestimmen, durch was für Gestirne der Komete seinen Lauf nehmen werde? Man darf nur diese gefundenen 3. Oerter, entweder an den hölzernen Horizont bringen, oder den meßingenen Quadranten an dieselbigen anlegen; so wird im ersten Fall der Horizont, im andern der Quadrante, die scheinbahre Laufbahn des Planeten am Himmel zeigen.

4.) Endlich muß man täglich, sowohl auf die Gröse des Kopfes, als auch des Schweifes, genaue Acht haben, und sie messen; ingleichen auf die Figur, das Licht, die Farbe, und die Bewegung: weil man bey den allermeisten Kometen angemerkt hat, daß sie sich desto eher unserm Gesichte entzogen haben, je dunkeler ihr Licht, und je schneller ihre Bewegung geworden ist.

Anhang

Anhang
Von dem Lichte
im Thierkreise.

Bey fleisiger Betrachtung des Himels, und aller daran befindlichen Sterne, wird man zuweilen gegen Abend oder Morgen, kurz vor der Morgendemmerung, oder wenn die Abenddemmerung zu Ende ist, ein helles dreyeckigtes Licht wahrnehmen; welches, weil es im Thierkreise erscheinet, *lumen Zodiacale* genennt wird. Es ist dasselbe zuerst von *Childraeo* einem **Engelländer** im Jahre 1659. angemerkt worden. Nachhero aber finden wir keine weitere Nachricht davon, bis im Jahr 1683. da es der ältere **Caßini** in **Paris** wieder observiret hat; bey dem sich dazumahl eben *Fatio de Duillier* aus **Genf** aufgehalten, welchem er dasselbe Licht gezeiget, dadurch er ihn aufgemuntert hat, daß er nach der Zeit selber fleißig darauf acht gehabt, auch zu **Amsterdam**, seine dabey angestellten Observationen bekannt gemacht. Von dieser Zeit an, ist diß Licht, von vielen hin und wieder, als vorbelobten **Caßini**, **Maraldi**, und **Mairan** in **Frankreich**, **Hooken** und **Derham** in **Engelland**, **Kirchen** zu **Leipzig** und

Eimmarten in Nürnberg u. a. m. observiret, und vollständig beschrieben worden. Besonders finden wir eine sehr vollkommene Beschreibung davon, in des Hrn. Mairan französischen Tractat von dem Nordschein, in dem 1. Abschnitte. Die Gestalt dieses Lichtes, wie es zu verschiedenen Zeiten über den Horizont wahrgenommen wird, hat wiederum Herr Professor Doppelmayer in der 27. Charte seines Atlantis astronomici, sehr deutlich verzeichnet. Wir haben bey dessen Erscheinung besonders acht zu geben

1.) auf die Zeit, wenn es zum Vorschein kommt. Dieses geschieht nämlich gemeiniglich gegen das Frühjahr, im Ende des Februarii, und zu Anfange des Merzens, da es des Abends, nach der ☉ Untergang, wenn die Demmerung aufhöret, sich zu zeigen pfleget. Zuweilen, wiewohl gar selten, siehet man auch dasselbe um diese Jahreszeit des Morgends, ehe die Demmerung anbricht. Noch öfter aber wird es mitten im October, vor Anbruch der Demmerung erkannt; um welche Jahreszeit es gleichfalls zuweilen des Abends, wenn die Demmerung aufhöret, wahrgenommen wird.

2.) Den

2.) Den Ort des Himmels, wo dieses Licht erscheinet, muß man gegen das Frühjahr in den Sternbildern des ♈ und ♉, im Herbste aber im ♌ und ♋ suchen. Wo es aber einmahl erscheinet, daselbst wird es nachmahls in den folgenden Tagen bey heitern Himmel beständig observiret.

3.) Die **Figur**, darinnen wir dieses Licht wahrnehmen, stellt ein schiefwinklichtes Dreyeck vor, dessen Grundlinie der Horizont abschneidet, dessen Schenkel aber krummlinigt sind, und sich oben in einem spitzigen Winkel schliesen. Ziehet man von dieser obern Spitze, mitten durch die Grundlinie eine gerade Linie, so wird dieselbe, wenn sie ausgezogen wird, auf das Mittelpunkt der ☉ treffen.

4.) Die Gröse dieses Lichts, erstrecket sich nicht zu jederzeit auf gleiche Weite. Gegen das Frühjahr ist es des Abends, und im Herbste des Morgends am gröseſten; daher auch sowohl die Länge, als die Breite desselbigen verschiedentlich angegeben wird. **Maraldi** setzt es nur 1° breit, und 30° lang; Andre haben es 8 bis 9° breit und 60° lang observiret: **Eimmart** und **Caßini** rechnen die ganze Länge

von der ☉ an 103°, und die gröſeſte Breite auf 20°.

5.) Endlich ſo iſt das **Licht** und die **Farbe** noch zu betrachten übrig; welches beides ſehr bleich und weißlich iſt, wie die Milch-Straſe, oder wie etwann eine dünne Wolke, die von der ☉ erleuchtet wird: daher man auch die Fix-Sterne, über die es ſich ausbreitet, gar wohl dadurch erkennen kan. Um deſſentwillen iſt auch dieſes Licht ſchwehr zu erkennen, und nicht immer, zu der gewöhnlichen Jahreszeit ſichtbar: weil eine trübe Luft, oder der ☾ ſchein, daſſelbige unſerm Geſichte gänzlich entziehet.

E N D E.

Innhalt der ganzen Einleitung.

Der allgemeine Theil.

Das I. Cap. Von der Astrognosie, und dem Objecto derselben überhaupt.

Das II. Cap. Von denjenigen Hülfs-Mitteln, dadurch uns die Kenntniß der Sterne erleichtert wird.

Der besondre Theil

Erste Abtheilung

Von den ordentlichen Sternen.

Das I. Cap. Von den Fix-Sternen.

erster Abschnitt, von den nördlichen Stern-Bildern.

andrer Abschnitt, von denen im Thier-Kreise.

dritter Abschnitt, von den südlichen.

Das II. Cap. Von den Planeten.

erster Abschnitt, von denjenigen Merkmahlen, durch welche die

die Planeten, sowohl von einander, als auch von den Fix-Sternen unterschieden werden.

andrer Abschnitt, von der Sonnen.

dritter Abschn. von den Haupt-Planeten.

vierter Abschn. von den Neben-Planeten.

Andere Abtheilung

Von den auserordentlichen Sternen.

Das I. Cap. Von den neuen Sternen.

Das II. Cap. Von den Kometen.

Anhang.

Von dem Lichte im Thierkreise.

Register.

Abend-Sterne 179
der Adler 112
Aehnlichkeit des Namens der Gestirne, mit der Figur der Sterne in denselben 21
Aequator 11. 38.
wie er auf den Himmels-Kugeln zu examiniren 41
Akarnar 152
Alamak 94
Aldebaran 127
Algenib 98
Alkor 73
der Altar 168
die Amerikanische Gans 167
Andromeda 93
Antares 138
Antinous 114
Argo 163
Ariadne 109
Arkturus 79
Asterion 80
Astrodicticum s. Sternzeiger
Astrolabia 60
des Ritterischen Gebrauch 61
Astrognosie 2
Nutzen derselben 3
Objectum derselben 4

Astrologi haben die Gestirne benennet 21
Astronomie was sie ist? 1

Die Bären
der grose 73
der kleine 71
Bart des Kometen 11
Bayers Uranometrie 64
Fehler derselben ebendas.
der Becher 161
Bedeckungen
des Mondes und der übrigen Planeten und Fix-Sterne 216
des Merkurii und der Venus 204
Martis und der Venus 207
Jupiters und des Saturni 211
des Jupiters ebendas.
Bewegung
der Fix-Sterne 40
der Planeten 180. s. Planeten.
die Böckgen 86
der Bogen des Antinoi 115
der Bootes 78
Breite der Sterne 39
wie sie zu finden 40

Canopus 163
die Carolinische Eiche 167
Caßiopea 90
Castor 130
wird zuweilen doppelt gesehen, ebendas.
Centaurus 163
Cepheus 89

Cerberus 107
Chamaeleon 168
Chara 60
Coniglobia s. Rundspitzen.
Colurus Solstitiorum 55

Dauer
der neuern Sterne, 240
der Kometen 246
der Delphin 117
Deltoton 95
der Drache 76
Durchgang durch die Sonne
des Merkurs 199
der Venus 204

die Carolinische Eiche 167
die Eidexe 100
das Einhorn 157
die Ekliptik 12. 38
wie sie auf der Himmels-Kugel zu examiniren, und zu verzeichnen 41
Sterne in derselben 42
Engonasi 106
der Eridanus 152
die Eselgen 132

Fabeln von dem Ursprunge der Gestirne, wer sie beschrieben 23
Farben
der Kometen 251
der Kometen Schwanz 285

des Mondes in den Finsternissen 224
der neuen Sterne 240
der Wunder-Sterne 149
Ferngläser 66
Güthe derselben 67
Englische ebendas.
Galiläanische 66
Fidicula 105
Figur der Sonne 185
Finsternisse
des Mondes 222
Eintheilung derselben 223
Erscheinungen ebendas.
Unterschied derselben ebendas.
der Sonne 192
Eintheilung 192
Erscheinungen 193
die Fische
im Thier-Kreise 144
der fliegende 168
der Schwerdfisch 167
der südliche 165
Flecken
im Monde 219
Bewegung derselben 222
Gröse 221
Nahmen 220
Unterschied 219
in der Sonnen 186
wie sie zu observiren 194
Fomahand 142
das Füchsgen 118

der Fuhrmann 86
Funkeln der Fix-Sterne 175
Ursache desselben ebendas.
wann die Planeten funkeln 176

Die Gans 118
die Amerikanische 167
Ganymedes 115. 143
das Gefäß 161
der Geier
der fliegende 142
der herabfallende 104
Gestirne 13. s. Sternbild
die Glukhenne 128
Gnosia 109
Gröse, veränderliche der Planeten 179. s. Planeten

Haare der Königin Berenicä 82
Haar-Sterne 11
Der Haase 153
Halb-Kugeln des Himmels 11
Helioscopia 67
die Henne 102
Herkules 106
Hesperus 202
Himmels
Charten 62
deren Gebrauch 65
Kugeln 38
deren Erfindung ebendas.
Fehler der gemeinen 47

Güthe derselben 39
Nutzen 45
Richtung 46
Weigelische Verbesserung 49
Zeichen 41
Horizont 39. 44
Hunde
der grose 155
die Jagdhunde 80
der kleine 156
Hundes-Stern 155
Hyades 127

Der Jacobs-Stab 151
die Jagdhunde 80
der Indianer 166
der Indianische Vogel 168
Isis 155
die Jungfrau 134
Jupiter 209

Kalender
Verzeichnung desselben auf dem Horizont der Himmels-Kugeln 44
der Kameloparde 88
Kometen 11. 244
dessen Gattungen 11. 244
Anzahl 245
Kopf 249
Schwanz 251
was man bey Erscheinung derselben zu thun 255

Korn-

Kornähre der Jungfrau 135
der Kranich 166
der Krebs 131
das Kreuz 102
das südliche 168
die Krippe 33. 132.
die Krone
die nördliche 108
die südliche 165

Länge der Sterne, 39
von welchem Sterne sie einige anzählen 125
wie sie zu finden 40
die Leier 104
Licht
im Thier-Kreise 257
dessen Erfindung ebendas. und
Erscheinung 258
wenn es gesehen wird ebendas.
der neuern Sterne 239
der Kometen Schwänze 254
der Planeten 181
der Wunder-Sterne 149
der Löwe
der grose 133
der kleine 83
der Lux 84

Marcab 98
Mars 206
Medusens-Kopf 92

Men-

Menkar 146
Merkurius 197
Trismegistus soll die Sternbilder erfunden haben 19
die Milch-Strase 196
Mittags-Zirkel 38. 39
Eintheilung desselben 44
Zubereitung 43
Mirach 95
Mönalis der Berg 81
der Mond 219
Morgen-Sterne 179

Namen
der Hauptplaneten 197
der Fix-Sterne 32
des Jupiters 211
des Martis 208
des Mondes 227
des Saturni 216
der Sonnen 196
der Trabanten
des Jupiters 229. 230
des Saturni 233
Neben-Planeten 10. 217
Anzahl derselben 218
Eintheilung ebendas.
Neue Sterne 235
deren Anzahl 236
ob der in der Caßiopea einer sey? 237
Erscheinungen derselben 238
verschiedene Gattung 235

was,

was, um sie zu unterscheiden, bekannt seyn müsse 243
worauf man bey deren Erscheinung zu sehen? 241
nördl. Sterne s. Sterne

Der Ochse 126
Orion 150
Anzahl der Sterne darinnen 54
der nebelichte Stern darinnen 34
Ort des Lichtes im Thier-Kreise 259
der neuen Sterne 238
der Kometen 247

Palilicium 127
Pegasus 97
Perseus 92
Der Pfau 166
Der Pfeil 120
des Antinoi 115
Pferde
das grose 97
das kleine 99
Phönix 166
Phosphorus 202
Planeten 6
alte Planeten 9
Haupt-Planeten 10
Neben-Planeten 10
neue 9
obere 10
untere ebendas.

wie

wie sie von den Fix-Sternen zu unterscheiden 174 als
durch die Bewegung 174
das Funkeln 175
die Entfernung von der Ekliptik 177
die veränderl. Gröse 178
wie unter einander 179. als durch die
Entfernung von der Sonnen 179
Bewegung 180
Farbe ebendas.
Gröse ebendas.
Pflicht 187
Aufgang ebendas.
Pleiades 128
Polares 38
anctarcticus 43
arcticus ebendas
Polar Stern 71
Pollux 130
Procyon 156
Propus 130
Protrygetes 135

Der Rabe 160
Der Rand des Mondes 221
der Veneris 203
Regulus 34
Ring um den Saturnum
Rund-Spize 50
Beschreibung derselben 50. 51
Erfindung 51
Gebrauch 54

Nutzen

Nutzen 54
Zurichtung und Zeichnung 52

Saturnus 212
die 2. Scepter mit der Hand der Gerechtigkeit 101
Scheat 98
das Schiff 163
Schild, das Sobiescianische 115
die Schlange 111
der Schlangen Mann 109
der Schütze 139
der Schwahn 101
der Schwanz des Kometen 251
der Schwerdfisch
das Sieben-Gestirne 128
Sirius 155
der Skorpion 137
die Sonne 183
derselben Bewegung um das Mittelpunkt ebend.
Fackeln 191
Figur 185
Finsternissen 192
wie sie zu observiren 194
Flecken
Erfindung derselben 186
Eigenschaften 187
leuchtet und brennet 184
Namen 196
Nebel 190
scheint ihren Ort zu verändern 183
um dieselbe werden die Planeten beweget. ebend.
Zeichen 196
Spica virginis 135
Stative 69
Stellio 100
Steinbock 141
Stern 5
ausserordentliche ebendas.
beständige ebendas.
Fix-Sterne 6

Stern von verschiedener Grösse 7
Irr-Sterne s. Planeten
Nebel-Sterne 8
Unterschied derselben 8
Neben-Sterne 13
neue 10
nördliche 12
ordentliche 5
südliche 12
die nicht untergehen 9
die auf und untergehen ebendas.
unbeständige 5
Wunder-Sterne 8
deren verschiedene Gattungen
der Sterne
Funkeln 175
Namen 32
wie sie zu unterscheiden 31
Zahl 32
Sternbilder 13
alte 13. 14
Anzahl 17
Erfinder derselben 17
Namen 14
biblische 26-28
Urtheil von denselben 28
Sinesische 30
nach den Wapen 28
lateinische 16. 17
teutsche 14. 15
Erfinder derselben 19. 22
Erklärung derselben
der Alchymisten 23
fabelhafte 23
des Newtons ebendas.
Ursprung 21
wenn sie entstanden 18
neue 13. 17
nördliche 14
südliche 14. 15

Zodiacales 14
Sternzeiger Gärtnerischer 59 ist nicht bey allen Himmels-Kugeln zu gebrauchen 60 Weigelischer dessen Beschreibung 56 Erfindung ebendas. Gebrauch 57 Verbesserung 59
der Storch 102
Stunden-Zirkel 39
dessen Zeichnungen 49

Die Taube 167
der Thierkreis 121 der sichtbare 122 der unsichtbare und wahre 121
Triangel der grose 95 der kleine 96 der südliche 168
Trabanten des Jupiters 228 Anzahl 229 deren Erfindung 228 Namen 229
des Saturni 252 deren Anzahl 218 Erfinder 253
der Tiger 84
Tropici 38. 42

Der Uranische Sextante 162
Uranologie 2
Uranoscopie ebendas.
Venus 201
Vergiliae 128
Vespertilio 138
Vindemiatrix 135
der Indianische Vogel 168
Die Waage 136
der Wallfisch 145
Wunder-Sterne darinnen 148
der Wassermann 142
die Wasser-Schlange 158 Wunder-Stern darinnen 159 einer wird doppelt gesehen ebendas. die kleine 167
der Weiher 102
die Welt-Gegenden 45
der Widder 124 der helleste Stern darinnen wird zuweilen doppelt gesehen 125

der Wolf 164
die Wölkgen 169
Wunder-Sterne 8 im Wallfische 149

Zeichen im Thierkreis 121 deren Eintheilung ebendas. nach denen Jahres-Zeiten ebendas. auf oder absteigende 122 nördl. und südl. ebendas. Unterschied der Zeichen des wahren und sichtbaren Thierkreises 123
Zeichen derselben ebendas. der andern Sternbilder ebendas. des Jupiters 211 des Martis 208 des Merkurii 200 des Mondes 227 des Saturni 217 der Sonnen 195 der Venus 205
die Ziege 86
Zodiacus s. Thierkreis
die Zwillinge 129

Da bey dem Durchlesen noch einige Fehler in dem Druck angemerket worden, so wird der geneigte Leser gebethen, wie die geringern Druckfehler, also insbesondere folgende solchergestalt gütigst zu verbessern:

P. 11. l. 10. jene l. diese: l. ead. diese l. jene p. 43. l. 12. um l. in p. 71. l. 4. 2193. l. 2103. p. 76. l. 24. vorder l. hinter p. 77. l. 7. vorder l. hinter p. 78. l. 24. zweyter l. dritter p. 108. l. 12. linken l. rechten p. 110. l. 9. das obbenannte Knie l. die obbenannte Schulter p. 117. l. 18. vierten l. dritten p. 118. l. 17. diesem l. diesem und dem p. 134. l. 28. Regulo l. ♌ Schwanz p. 153. l. 29. rechten l. linken p. 182. l. 12. Neiget l. Steiget. p. 188. l. 23. zwischen l. durch p. 196. l. 17. Wagen l. Wagen mit vier Pferden p. 229. l. 29. ♂ l. ♃.